Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Volkelt, Johann Gottlieb,

Historische Mineralogie, oder Beschreibung der Mineralien und Anzeigung der Oerter, wo sie gefunden werden Für Anfänger

Breßlau und Leipzig 1775

BHS II B 136
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706720-9
VD18 10213317

BHS
II B
136

BHS II B 136
~~Na 165~~
No 155.
Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibliothek
Gruppe: II B
B.Nr. 136

Historische Mineralogie,

oder

Beschreibung der Mineralien

und

Anzeigung

der Oerter, wo sie gefunden werden.

Für Anfänger.

BIBLIOTHEK
DER K:B:GENERAL
BERGW: U:SALINEN
ADMINISTR:

Breßlau und Leipzig,
bey Christian Friedrich Gutsch, 1775.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Die Mineralogie, die erste unter den einem jeden Lande nüzlichen Bergwerkswissenschaften, ist in den neuern Zeiten besonders von vielen Gelehrten erkläret worden. Wallerius, Henkel, Cartheuser, Woltersdorf, von Justi, Lehmann, Cronstedt, Baumert und andere haben sich durch ihre Lehrgebäude um dieselbe verdient gemacht. Die Oerter, wo sich Bergwerke befinden, deren Bruckmann mehr als tausend, sechshundert, durch alle vier Theile der Erde, beschreibt: und diejenigen, wo Mineralien und sonderlich gewisse Arten der Erze angetroffen werden, melden verschiedene Wörterbücher, das Universal-Hübners Natur- und Mine-

rophili Bergwerks-Lexicon: die meisten Mineralogien, sonderlich die Baumertische: und andere Schriften, Mathesii Sarepta, die Monathschrift von Obersachsen, Büschings Magazin ꝛc. Einige handeln auch von den Fossilien einzelner Länder und Oerter: Barba von America, Scheuchzer von der Schweitz, Cancrinus von Hessen, Waldeck, vom Harz, von Mansfeld, Sachsen und Querfurth, Voigt vom Ober- und Unterharz, Mylius und Albinus von Sachsen, Balbinus von Böhmen ꝛc. Cartheuser von der Gegend um Frankfurth, Frenzel von den Fossilien bey Chemnitz, Schulz von dem Serpentinstein zu Zöblitz und andere.

Der Schlesischen Bergwerke gedenken die meisten Schriftsteller des Landes, Curäus, Ramslerus, Schickfus, Naso, Lucä, der Verfasser der Schlesischen Kernchronick, Dewerdeck, Thebesius: Mineralien

neralien aber zugleich beschreiben Schwenkfelt, Hennelius, Volckmann, Kundmann und die Breßlauischen Sammlungen; und was besondere Oerter anbetrift: so handeln Hoffmann von Reichenstein und Hermann von Massel; der Baron von Schweinitz aber beschreibt sehr ausführlich die Kupfer-Bergwerke und Erze, zu Rudolstadt.

Der meisten dieser Schriftsteller, welche Mineralogien geschrieben, oder die Oerter der Bergwerke und Fossilien angezeiget haben, habe ich mich in gegenwärtigen Blättern bedient: und die Schlesischen, welche ich hier genannt habe, nachgeschlagen, zuweilen angeführt, und öfters die eigenen Worte derselben beybehalten.

Diese Blätter haben die Benennung einer Mineralogie für Anfänger, weil

sie für diejenigen geschrieben sind, welche noch gar keine Begriffe von den mineralischen Körpern haben; und einer historischen, weil die Mineralien nach ihrer Gestalt und äusserlichen Beschaffenheit, wie auch nach ihrem Gebrauch und Nutzen und also nicht chymisch, sondern blos historisch betrachtet, zugleich aber die Oerter, wo Mineralien gefunden werden, angezeiget worden sind. In den Anmerkungen habe ich meinen Anfängern einige der berühmtesten Mineralogisten, die ich selbst gebraucht habe, und verschiedene Meynungen derselben bekannt zu machen gesucht, wie auch in den leztern Capiteln etliche zu dem Mineralreiche gehörige Abhandlungen hinzugefügt.

Inhalt.

Einleitung S. 1

I. Capitel. Von den Erden 2

II. — Von den Salzen 15

III. — Von den Erdharzen 32

IV. — Von den Steinen 46

1. Den edlen 47

2. Den gemeinen 81

3. Den figurirten 112

V. — Von den Metallen 116

1. Vollkommenen Metallen 117

2. Halbmetallen 155

VI. — Von einem Mineralien-Cabinet 169

VII. Ca-

VII. Capitel. Von den Gegenden, wo die Mineralien gefunden werden S. 172

VIII. — Von der Erzeugung der Mineralien 178

IX. — Von den Bestandtheilen der Mineralien 184

X. — Von dem Verhältnisse der Mineralien gegen andere Körper 189

XI. — Von Mineralien, die durch die Kunst zusammengesetzt sind. 208

Einleitung.

§. 1.

Die Mineralogie ist eine Kennt- niß der Mineralien. Mineralogie.

§. 2.

Mineralien sind erdige, salzige, har- Mineralien. zige, steinige und metallische Körper, welche auf der Oberfläche der Erde, meistentheils aber in dem Innern derselben erzeuget, und aus derselben gemeiniglich gegraben werden, daher man sie auch öfters Fossilien zu nennen pfleget.

§. 3.

Sie werden in fünf Klassen eingetheilet. Klassen. Dieselben sind:

I. Erden, IV. Steine,
II. Salze, V. Metalle.
III. Erdharze,

I. Capitel.

Von den Erden.

§. 4.

Erde. Erde ist ein fester, trockener und unschmackhafter Körper, welcher sich zu Pulver reiben läßt, im Feuer vor sich nicht schmilzet, auch nicht verzehrt wird, und in flüßigen Dingen sich nicht vollkommen auflösen läßt.

§. 5.

Die Arten der Erden sind:

1. Gemeine Erde.	6. Bolus.
2. Thon.	7. Kreide.
3. Mergel.	8. Steinmark.
4. Mondmilch.	9. Umber.
5. Tripel.	10. Ocker.

§. 6.

Gemeine Erde. 1. **Die gemeine Erde** ist meistentheils schwarz, mehr oder weniger fett und geschickt, die Gewächse hervorzubringen. Es ist dieselbe

Bau-Gewächs-Damm-Garten-Erde, welche aus verschiedenen Erd-Arten und aus Theilen von Pflanzen und Thieren bestehet.

Moor-Erde, welche sehr schwarz, fett und schmierig ist, und sich in Morästen und Sümpfen häufig befindet.

Flugsand, oder Fliegsand, wenn mit der Erde ein zarter Sand vermischt ist.

§. 7.

§. 7.

2. **Thon** ist eine reine fette Erde, welche, wenn man sie mit Wasser anfeuchtet, zähe wird, sich in allerley Gestalten drehen und im Feuer hart brennen läßt. Seine Farbe ist weiß, perlfarben, grau, gelb, grünlich, blau, roth, schwarz. Perlenfarbiger wird zu Mastricht, und blaulicher und schwarzer zu Paris gefunden. Der graue ist der gewöhnlichste. Die Arten desselben sind: Thon.

Leimen, welcher aus Thon, Sand und zuweilen Kalkerde besteht. Seine Farbe ist gelblich, selten weiß und pflegt meistentheils eisenschüßig zu seyn. Der verhärtete heißt Leimenstein. Leimen.

Letten, welcher zähe, fett und schmierig von weisser, schwarzer, grauer und gelber Farbe ist. Der schwarze wird von den Bergleuten vor die beste Art gehalten: jedoch hält der weisse auf reichen Geschicken zuweilen Silber. Letten.

Töpferthon oder Ziegelthon, ist zähe und gemeiniglich von blaulicher Farbe. Eine besonders gute Art desselben wird bey Halle im Magdeburgischen gefunden und nach andern Orten verführt. Aus dem dunkelblauen Töpferthon.

Töpferthone zu Allmerode in Hessen werden die Schmelztiegel gemacht.

Pfeiffenthon. **Pfeiffenthon**, welcher etwas fett, weiß und sehr rein ist, wird zu Cöln, Mastricht und anderwärts, auch in Schlesien, gefunden.

Porcellanthon. **Porcellanthon** oder Porcellanerde, welche ein weisser, feiner, reiner, aber magerer Thon ist, und in Japan, China, Schweden, in Sachsen bey Meissen, in Oesterreich bey Neustadt, im Würtenbergischen Amte Hornberg u. s. w. sich befindet.

Walkererden. **Walkererden**, welche feine, derbe, reine und magere Thonarten sind, die sich an die Wolle anhängen und derselben ihre Fettigkeit benehmen. Sie sind von verschiedener Farbe, sonderlich sind die weissen und grauen dazu dienlich, z. E. der zu Rygate in England, zu Colditz in Sachsen rc.

§. 8.

Mergel. 3. **Mergel** ist eine Erde, welche aus Thon und Kalkerde besteht, weiß, röthlich, gelblich und grau ist, in der Luft zerfällt, im Wasser sich in zarte Flocken meistentheils auflöset, in dem Feuer nicht wie der Thon zusammenbäckt, sondern zu Kalk, und im starken Feuer zu Glase wird. Er wird zu Düngung sandiger Aecker

gebraucht

gebraucht und häufig gefunden. Wenn er verhärtet ist, heißt er Mergelstein und Mergelschiefer.

§. 9.

4. **Mondmilch** (Marochlus, Lac lunae, Agaricus mineralis oder petraeus) ist eine leichte, lockere, schwammige, zerbrechliche und an sich sehr weisse Erde, die aber auch grau, röthlich und gelblich ist, wenn Eisentheile damit vermischt sind, von einem süssen Geschmacke und klebt an der Zunge. Sie wird im Wasser aufgelöset, machet dasselbe milchig und wird in Höhlen und Klüften, wie auch in festen Steinen gefunden. In der Schweiz, im Nürnbergischen, in Thüringen ist sie zum Theil häufig und zwar auch im Leimen, niemals aber im Thone vorhanden und wird von einigen zum Tünchen der Wände gebraucht. Mondmilch.

§. 10

5. **Tripel** ist eine magere, zarte und scharfe Erde, welche sich leicht reiben läßt, im Wasser nicht aufgelöset wird und im Feuer schwerflüßig ist. Sie ist von weisser, grauer, gelber, blauer und schwärzlicher Farbe, wird zum Schleifen, Poliren und Putzen metallischer Körper, Gläser und Steine gebraucht. Ihre Tripel.

Güte erhellet daraus, wenn sie die festen Körper geschwind angreift, und ihnen einen Glanz giebt, ohne Risse zu machen. Der Tripel kommt nicht allemal als eine Erde, sondern oft als ein Stein vor. Er wird um Tripolis und sonst in der Levante, auch in England gefunden und dieser lezterer ist von grauer Farbe.

§. 11.

Bolus. 6. **Bolus** oder Bolar-Erde ist ein feiner, lockerer, und fast glänzender Thon, von verschiedenen Farben, weiß, grau, gelb, braun, fleischfarben, roth und grün. Auch feine Mergelarten kommen darunter mit vor; und werden Siegel-Erden, terrae sigillatae genannt, wenn sie geschlemmt und gesiegelt werden, dergleichen sich in vielen Ländern befinden, als: in China und Sumatra, in Westindien bey Potosi; bey Jerusalem, auf den Inseln Malta, Lemnos, Cimolia, Samos, Chio, in Ungarn zu Tockey, Neusol ꝛc. im Florentinischen, in Irland, Thüringen, Hessen, in Sachsen zu Zwickau, in Böhmen zu Töplitz und Gabel, in Schlesien zu Strigau, Goldberg, Massel, Klein-Jänowitz ꝛc. D. George Anton Volkmann in Silesia subterranea handelt von p. 275 biß 282 von den Schlesischen Siegel-

Erden

Erden und hat auf 3 Tabellen die Siegel derselben und zwar auf der ersten 17, auf der zweyten 22 und auf der dritten ebenfalls 22, zusammen 61 vorgestellet.

§. 12.

7. **Kreide** ist eine Erde, welche aus weissen, leichten und abfärbenden Theilen besteht, vom Wasser leicht durchdrungen, und im Feuer vor sich nicht im Fluß gebracht wird. Sie wird in Frankreich, England, in der Schweiz, in Schweden, Dännemark, in Deutschland und sonderlich in der Insel Creta oder Candia, wovon sie den Nahmen hat, häuffig gefunden. Die beste soll die Französische, Englische und Cöllnische seyn. In Schlesien hat man zu Röchlitz eine ganz weisse und eine leibfarbene angetroffen. Außer der weissen Kreide giebt es auch dergleichen von anderer Farbe, als grüne sonderlich bey Smyrna; graue in der Schweitz; pfersingsblüthfarbene in Ungarn; schwarze bey Baden und Hildesheim. Hieher gehören auch der Röthelstein oder die Röthelkreide, welche hart, zähe und dunkelroth ist, sich fett anfühlet, in Feuer dunkler wird und erhärtet. Er wird in Egypten und Pontus, in Lemnos, auf den Balearischen Inseln, in Spanien, Sieben-

Kreide.

Röthel.

Braunröthe. benbürgen ꝛc. gefunden: **Braunröthe**, oder Englisch Braunroth, welche eine feste und dichte Kreidenart ist, die sich sanft und fein anfühlt: Brianzoner-Kreide. die **Brianzoner-Kreide**, von Briancon in Frankreich, welche ein weißlicher und grüner Talk ist, und an verschiedenen Orten angetroffen wird: Veroner-Erde. die **Veronererde**, welche ein zu Stauberde aufgelösetes Berggrün ist.

§. 13.

Steinmark. 8. **Steinmark** (Lithomarga) ist eine fette, feste, glatte Erde, welche sich mit dem Messer schaben läßt, mit dem Wasser sich nicht zu einer Masse vereiniget und nicht abfärbt, es ist fast von allen Farben, kommt den Mergel-Erden nahe: doch ist es dichter. Das Rochlitzer rothe ist berühmt.

§. 14.

Umber. 9. **Umber** ist eine licht- oder dunkelbraune fette Erde, welche einen schweren Geruch von sich giebt, wenn sie auf Kohlen geworffen und in starkem Feuer weiß wird. Der feinste soll von Bristol in England kommen. Der Italiänische ist lichtbraun. Er wird auch in der Schweitz, in Schweden ꝛc. gefunden. Der Cöllnische ist meistentheils schwärzlich und wird auch Cöllnische Erde genannt.

§. 15.

§. 15.

10. Ocher oder Ocker ist ein durch die Säure aufgelöstes und in eine buntgefärbte Erde verwandeltes Erz. Das Eisen, das Kupfer und der Kobold-Beschlag sind dergleichen Zerstörungen am meisten unterworfen. Es gehört also hieher der Eisen Ocher, der Kupferocher, und zwar grüner Kupferocher, oder Berggrün, und blauer Kupfer-Ocher oder Bergblau, wie auch der Zinkocher oder die Galmeyerde, und der Kobold-Beschlag. Sonst versteht man auch gemeiniglich unter Ocher-Ockergelb, gelbe Erde, Berggelbe, oggergelb und Lebererde, eine harte gelbe Erde, von einem anhaltenden Geschmacke, welche bey Metallen, in eignen Adern und in Gesundbrunnen gefunden wird. Ehedem kam dieser Ocher aus Frankreich und England; ietzo wird er auch in Ungarn, Böhmen, Hessen und anderwärts gefunden. In Schlesien trift man ihn zu Kupferberg und Aldenberg in den alten Silber-Schächten, zu Goldberg am Burgthore, zu Kopatsch in einem Garten, zu Schweidnitz auf dem Sandberge, öfters sehr schön an. Die Gesundquellen zu Skarschin im Oelsnischen werffen dergleichen mit sich in die Höhe, der sich in die Rinnen und Röhre derselben anlegt: zu Obernick, zwey Meilen davon auf einem Sand- Ocher.

berge befindet sich ein ganz brauner und zu Massel ein goldgelber. Die Weißgärber gebrauchen ihn zur Färbung der Sähmischen Leder; und wenn er gebrannt wird: so giebt er den Tischlern und Mahlern eine schöne rothbraune Farbe.

1. Anmerkung. Die Mineralogisten sind in der Eintheilung der Erdarten von einander sehr verschieden. Wallerius macht vier Abtheilungen oder Ordnungen, 1. Stauberdarten. 2. Thonarten. 3. Erzvermischte Erdarten. 4. Sandarten. Die erste Ordnung theilt er in Stauberde und Kreide. Die zweyte in Thon und Mergel. Die dritte in Salz vermischte, mit Schwefel vermischte und mit Metall vermischte Erdarten, und die vierte in Staubsand, Sand, Erzsand und Thiersand. Baumer theilt die Erden 1. in einfache und zusammengesetzte, 2. in reine und unreine, davon die erstern nur Erdtheile enthalten, die andern aber mit Salzen, brennbaren, metallischen, pflanzenartigen und thierischen Theilen versetzet sind. Die einfachen theilt er in kalch- gyps- thon- und glasartige ein. Zu den kalchartigen rechnet er die Kreide, Topherde, welche leicht, weiß oder auch gelblicht und weißgrau, und eine Kalkerde ist, die unter der Moorerde und den Torflagen liegt und Mondmilch. Die Gypserden sind, Nihilum album, welches mit den Säuern nicht aufbrauset

brauset und im Feuer nicht hart wird, und gegrabenes Gypsmehl. Unter die Thonerden gehören, Töpfer- oder Zieglerthon, Porcellanthon, Wasserbley, welches etwas Zinn, Eisen und Bley hält, glimmerige Erden, die aus glänzenden schlüpfrigen Blättgen bestehen, und Walkererde. Zu den glasartigen Erden werden Sand, Tripel gerechnet. Die vermischten Erden sind Leimen, Mergel, Moorerde, Flugsand, Bauerde, Bolus und Steinmark. Die metallischen Erden bestehen entweder aus zerstörten Metallen, oder die metallischen Erden sind andern Theilen beygemischt. Farberden, welche entweder an und vor sich schon Farben sind, oder durch das Schlemmen und Brennen dazu bereitet werden, Ochergiftige Erden, welche arsenicalisch sind, und unter dem Nahmen des Schwabengifts verkauft werden. Unter den metallischen haben die Golderden, die silberhaltigen, die Bley-Eisenhaltigen und Kobold-Erden den Vorzug. Bituminöse Erden sind, die vom Bergtheer durchdrungen sind und im Feuer einen Geruch geben. z. E. Die Umbererde. Nach der Anmerkung des Herrn Bergrath Lehmanns in seiner Mineralogie S. 22. theilt der Herr Bergrath von Justi die Erden in feuerbeständige, kalchartige und glasächtige. Der Herr Pott setzt die gypsartigen hinzu. Der Herr Pastor Woltersdorf macht zwey Sorten: Thon, und kalkartige. Herr D. Cartheuser begreift sie ebenfalls unter zwo Arten, nehmlich:

lich: Erden, die im Wasser zergehen, und Erden, welche darinnen ganz bleiben. Herr Professor Ludwig macht auch zwey Classen: terras veras und terras spurias. Der Herr D. Hebenstreit in einer Dissertation de terris Lipſ. 1745. handelt 1. von denen in oder durch das Wasser erzeugten Erden, dergleichen ist z. E. der Tropfstein, welcher eine Erde ist, die sich in Schächten und Gängen anlegt, oder in unterirrdischen Höhlen an die Gewölber hängt. 2. Von Erden, die in Steinen befindlich sind, z. E. Klappersteine. In manchen Steinen ist auch eine weiche, zarte und mehlige Erde, wie Ocher und Umber. 3. Von den Erden, welche gewisse Figuren von Menschen oder Gewächsen vorstellen, z. E. Meer-Igel, in weisser kreidiger Erde abgedruckt, wie bey Frankfurt an der Oder. 4. Von metallischen Erden, als einer goldhaltigen in Ungarn, einer weichen und schwarzen silberhaltigen zu Johann Georgenstadt, im Sächsischen Erzgebirge auf der rothen Zeche; Grünspan, welches eine Erde und kein Metall sey, es wäre denn der Staub von ausgewitterten Metall. 5. Von salzigen Erden, als salzpetrigen. 6. Von feuerfangenden und brennenden Erden, als: Steinkohlen, welche das ganze Alterthum vor Erden erkenne, die Pozzolische Erde, von welcher Vitruvius schreibet: Sie sey ein Staub, bräche um die Gegend von Baja, um den Berg Vesuvius, welche, da sie mit Kalk und Leimen vermischt

sey,

sey, nicht allein fester baue und binde, als andre Arten, sondern wodurch auch die grösten Werke, die man in der See selbst anlegt, dauerhafter würden; ferner den Kalk. 7. Von den zum Ackerbau und zur Pflanzung tauglichen Erden, als Mergel. 8. Von den in Werkstätten gebräuchlichen Erden, als Thon, Porcellan, Walkererden, Tripel, und 9. von den zur Arzeney gehörigen Erden, als: Siegelerden.

2. Anm. Der Gebrauch der Erden ist meistentheils mechanisch, da der medicinische aus der Mode gekommen ist. Zuweilen hat man einige Arten, z. E. Bergmehl und Himmelmehl, welches Arten von Mondmilch oder Lerchenschwamm und eine weisse Kreidenart sind, für Mehl angesehen, es gebacken und gegessen; aber mit großer Gefahr und Schaden, wie Wallerius auf der 19 S. anmerkt. D. Volkmann führt auf der 285. S. einige Oerter an, wo dergleichen Erden, die er Mergel-Erden nennet, gefunden werden. Er sagt, im Jahr 1713 sey in der Oberlaußnitz bey einem Dorfe Muskau in einem Berge, wo oft Salpeter gegraben worden, eine weisse Mergel-oder Mehl-Erde in großer Menge entdeckt worden, woraus die armen Leute Brodt gebacken hätten. In dem Coßwickischen Gebiethe des Fürstenthums Anhalt, nicht weit von dem Dorfe Klinken finde sich dergleichen subtile Erde, deren sich das Armuth gleichfalls in der Theurung 1649. 1684.

1684. und 97 an statt des Mehles bedienet. In der Theurung 1623 sey bey der kleinen Stadt Oberburgheim im Elsaß auf dem freyen Felde eine solche Mergel-oder Mehl-Erde aus der andern Erde hervorgequollen, daraus das Armuth ein liebliches Brodt gebacken haben soll. Eine solche Art von Mergel befände sich auch zu Röblingen an der Salz-See bey Querfurt und bey Halle zu Deutschen-Thal und Schorben.

3. Anm. Einigen Körpern wird der Nahme der Erden mit Unrecht beygelegt. Dergleichen ist die *Terra Catechu*, oder Japanische Erde, welche aus dem Safte einiger Gewächse und anderer Dinge, die einen Geruch haben und sonderlich aus Ambra zusammengesetzt ist. Sie ist schön braun, glatt und harzig, zuweilen purpurschwarz mit weissen Tüpflein und grießlicht; sie hat anfangs einen anhaltenden herben Geschmack, hernach aber einen etwas süssen und angenehmen. Die Orleanische Erde ist ebenfalls nicht unter die Erden zu rechnen, weil sie ein getrockneter Saft von der Orleana ist, welche man für der Brasilianer Orucku hält. Eben so wenig ist die *Terra Tensue* der Chineser eine Erde. Denn sie ist ein durch Kunst gemachtes Werk, welches aus Erden, martialischen Theilen und andern solchen Dingen zusammengesetzt ist. Richtiger sind die Benennungen, da Leim, Thon, Porcellanerde, Töpfererden, Walkererden und Tripel, mechanische;

und

und Bolus, gesiegelte Erden, Steinmark und Mondmilch wegen ihres ehemaligen Gebrauchs medicinische heissen. Einige derselben, nehmlich schmack- und geruchlose, mager und steinartige Erden, Marke, rothe, fleischfarbene und bunte, wie auch sandige Siegelerden nennt Chr. Richter Wunder-Erden in Saxoniae Electoralis miraculosa terra, Schneeberg 1732. 4. welches Kupfer ohne Erklärung in sich hält.

II. Capitel.

Von den Salzen.

§. 16.

Salze sind mineralische Körper, welche sich im Wasser auflösen und auf der Zunge einen Geschmack verursachen. Salze.

§. 17.

Die **Arten** deßelben sind Arten.

1. Gemeines Salz.
2. Salpeter.
3. Alaun.
4. Vitriol.
5. Bittersalz.
6. Salmiac.
7. Borax.

§. 18.

1. **Gemeines Salz** ist ein mineralischer Körper, welcher entweder gediegen als Steinsalz gegraben, oder aus dem Meerwasser gemacht Gemein Salz.

macht oder aus Sohlen, das ist, Salzquellen, gesotten wird.

Stein- salz. Das Steinsalz ist dasjenige, welches härter ist, im Wasser langsamer aufgelöset wird als anderes und aus der Erde, wie auch aus Bergen, gegraben wird. Das erste nennet Wallerius Erdsalz, dergleichen das Pohlnische ist: das andere Salzstein, als das Salzburgische. Es wird in England, Spanien, Sicilien, in der Schweitz, Böhmen, Pohlen, Ungarn, Siebenbürgen, in der Taterey, in Siberien ꝛc. gefunden. Das Salzburgische ist ein weisser, rother, gelber und blauer Salzstein, welcher ausgelauget und zu Salz gekocht wird. Das Tyrolische wird aus einem Berge zu großen Stücken gehauen und hernach in eisernen Pfannen ebenfals gekocht. Das Pohlnische wird in großen Stücken zum Lecken für Rind- und Schaafvieh verführet. Diese Salzgruben sind bey Cracau auf einer großen Ebne und erstrecken sich unter der Erde so weit, daß man sie vor eine unterirdische Stadt ansehen sollte. Die Eingänge geschehen durch acht Schächte. Die Teufe beträgt 200 Lachter. Eine Lachter ist 3$_1$ Elle. Es arbeiten selten weniger als 1000 Menschen darinnen und die Menge des Salzes, welches gemeiniglich in Vorrath liegt, wird

auf

auf 666000 Reichsthaler geschätzet. Das Salz, welches aus diesen Gruben gegraben wird, ist dreyerley Art. Die erste ist geringe, grob und schwarz; die andere ist etwas feiner und etwas weiß; die dritte aber schneeweiß und so klar, wie ein Crystall. Es befinden sich auch in diesen Gruben etliche Salzbrunnen, davon das Salzwasser anderswohin geleitet und daraus gutes Salz gesotten wird.

Das Meer- oder Seesalz, Boy, ist dasjenige, was aus dem Meerwasser gemacht wird, es siehet etwas schwärzlich aus und wird in heissen Sommertagen in großen Teichen, z. E. in Frankreich und anderwärts bereitet und darnach durch neue Auflösung im süssen Wasser, Abschäumung der Unreinigkeit mit Rindsblut und neue Crystallisirung in Holland, und England gereiniget. In Spanien und desselben Königreiche Valentia, sind lange Canäle in den Felsen gehauen, durch welche das aus dem Meere auslaufende Wasser, in weite Pfannen geleitet wird, in denen hernach die Sonnenhitze es bereitet. Es befindet sich dergleichen auch auf verschiedenen Inseln, als Maltha, ferner im Königreiche Neapolis, an den Norwegischen und an andern Küsten. Man findet auch Landseen, welche salzigt sind, als: Meersalz.

in Sicilien, in dem Mannsfeldischen bey Seeburg, sonderlich in Siberien, wo es Salzseen giebt, deren eine drey Werste im Umkreiße hat und auf welchen eine Salzhaut schwimmet.

Gesottenes Salz. Das gesottene Salz ist dasjenige, welches aus Salzquellen oder Salzsole in eisernen Pfannen gekochet wird. Einige Solen sind arm, andere reichhaltig und man trift in einem Pfunde Sole von einem Quentgen bis zu 12 Loth an. Dergleichen Quellen sind in vielen Ländern. Die vornehmsten Salzsiedereyen sind zu Halle, Lüneburg, Frankenhausen, Aldendorf, Salzungen, Halle in Schwaben, Artern ꝛc.

§. 19.

Salpeter. 2. Salpeter ist ein weißes crystallinisches Salz eines scharfen und etwas bittern Geschmackes. Es ist derselbe gediegen oder natürlich gewachsen und ein künstlicher oder gemachter. Der natürliche wird entweder in oder außer der Erde gefunden. Derjenige, der in der Erde wächset, ist hart wie ein Stein; und derjenige, der außer der Erde ist, schwitzet in hohlen Klüften zwischen den Ritzen hervor und gerinnet an den Wänden zu einen Zapfen, oder schlägt an alten Wänden und Gemäuern wie dünne Flocken aus, und wird Mauersalz, Salpeter-Blume, Halonitrum, Aphronitrum, spuma nitri genannt.

genannt. Der gemachte wird aus Erde gesotten, die nicht weiter als eine Elle tief in dem Erdboden liegt. Diesen probiret man an seinem salzigen und beissenden Geschmacke, mit glühendem Eisen, mit Streuung der Erde auf glühende Kohlen, ober ein Geräusche oder lichtflammende Funken von sich giebt. Er befindet sich sonderlich an dunklen und schattigten Orten, wohin weder Sonne, noch Regen oder ander süsses Wasser hinkommt, hauptsächlich in alten Pferde- und Schaafställen, und an solchen Oertern, wo man unter dem Dache dergleichen Vieh, wie auch Ziegen und Schweine einzustallen pfleget, oder wo die Menschen den Urin hinlassen, wie auch, wo nach großen Feldschlachten viele todte Cörper in Gruben geworffen und mit Erde bedecket werden. Er kann auch aus altem Kehricht, alter Asche von Seiffensiedern und Gerbern, wie auch anderer Asche; aus Schutt von gewölbten Kellern, Leim oder Kalk von alten Mauern, gebrannten und andern Kalksteinen, aus salpetrischen Wasser, aus Pflanzen, Thieren und Mineralien gemacht werden. Wo sich solche Erde befindet, daselbst pfleget man Salpeter-Hütten und Salpeter-Siedereyen anzulegen. In denselben wird die Erde mit gemeinem Wasser in großen Bütten, gelauget, die Lauge etwas

eingekocht, durch Büchen- oder Tannen-Asche durchgelassen, damit die Fettigkeit davon komme, und in einem Kessel so lange gesotten, bis der Salpeter an die Kelle sich anzuhängen anfängt: hierauf wird die Lauge lauter geschöpft und durch das Schien-Körblein in die Laugen-Bütten gelassen, in welchen sie erkaltet. Aus denselben wird das Klare abgezapft und in tiefe Kessel oder Tröge, welche in die Erde gegraben sind geführet, in denen sich der Salpeter ansezt, hernach wird er durch wiederhohltes Kochen und Zerlassen geläutert, biß er zum Gebrauch tüchtig geworden ist. Will man ihn probiren, ob er lauter und gut ist: so darf man etwas davon auf angezündetes Holz werfen: so wird er schnell und rein abbrennen, ohne einen Knall von sich zu geben. Der meiste Salpeter kommt aus Ostindien nach Holland. In Neu-Spanien soll die ganze Mexicanische See voll so reinen Salpeters seyn, daß man ihn ohne fernere Läuterung gebrauchen kann. In Egypten ist ein schwarzes und rothes Niter- oder Salpetersalz; das Valaterranische ist gelb, und das Puteolanische gelblicht. Im Carlsbade in Böhmen legt sich dergleichen wie eine Schaale an den Seiten der Rinnen an, durch welche das Wasser in die Badstuben geleitet wird, oder hängt in Gestalt

der

der Eiß-Zapfen herab. In Schlesien befinden sich auch Erde, Sand, Kalk- und andere Steine, welche salpetrisch sind und daran erkannt werden können, weil sie sich in feuchter Luft schiefern und weich werden, oder wie die Kalksteine in ein Pulver zerfallen: dergleichen sind sonderlich zu Hirschberg, Kauffung, zu Reichenau, zu Braunau, Waldenburg und Ullersdorf bey den 14 Nothhelfern. Er dient zu Schießpulver, zur Medicin uud zum Einsalzen.

§. 20.

3. **Alaun** ist ein sehr herbes und scharfes mineralisches Salz, von einem eckelhaften, süssen und zusammenziehenden Geschmacke, welches sich im Wasser auflöset, im Feuer calcinirt, und von weisser, zuweilen aber auch röthlicher Farbe ist. Er besteht aus einer ganz eignen Säure und einer metallischen Erde. Es ist derselbe Alaun.

Gewachsener oder gediegener, welcher nicht so rein und klar ist als derjenige, der durch die Kunst gemacht wird. Dergleichen ist der Feder-Alaun, welcher wie Wolle wächset, und auf der Insel Maltha und in Schweden gefunden wird, wie auch das Federmehl, welches aus dem Steine, wie weisses Mehl, auswittert.

Auf Steinkohlen wird er bey Weddin, bey Töplitz in Böhmen, in Sachsen, auf einigen versteinerten Hölzern bey Wilitzka in Pohlen; auf verwitterten Alaunerzen und zwischen den Asbestarten in Engeland, Ungarn und Lapland gefunden.

Gesottener Alaun wird gemacht

aus einer Alaun-Erde, welche braun, schwärzlich und bergharzig ist, dergleichen in Jütland am Meer-Ufer, zu Freyenwalde, zu Torgau und Düben ist. Bey Neapolis wird eine weisse angetroffen.

Aus Kalksteinen, welche flözweise brechen, bey Civita Vecchia, daraus der Römische Alaun bereitet wird, der vor andern rein ist.

Aus einem Schiefer, der fett und bergharzig ist, zu Reichenbach im Voigtlande, zu Schwemsel, und Jork in England: aus einem schwärzlichen schieferartigen Steine auf kiesigen Erzgängen zu Braunsdorf: aus einem grauen thon- und mergelartigen Schiefer zu Mühlberg, zu Wittern im Erfurthischen, wo zwey Flöze von Alaun-Schiefern über einander liegen, deren jedes fast eine Lachter beträgt ꝛc.

Aus einem bergharzigen, kohligen und theils holzigen Wesen zu Commothau, Falkenau, Alt-

Altsaltel in Böhmen, zu Hainfeld in Nieder-Oesterreich, bey Düben in Sachsen; wie auch aus braunen Taubkohlen zu Weisner in Hessen und bey Münden.

Aus Gallmeystein und Kießen; wie wohl der Herr Bergrath Henkel zweifelt, daß dergleichen Alaunkieße wirklich brechen.

Der Alaun wird aus den angeführten Alaunminern mit sechsmahl so viel Wasser ausgelauget und in bleyernen Kesseln versotten. Einige müssen vorher geröstet, auch gar calcinirt, andere der freyen Luft zuvor ausgesetzt werden, einige aber geben denselben bald durch das Auslaugen. Die ausgelaugten zeugen nach etlichen Jahren, wenn sie an der freyen Luft liegen, neuen Alaun und dieses drey bis viermahl.

Die so genante Steinbutter (Kamennoje, Maslo) in Siberien, die man in vielen Gebirgen daselbst findet, ist ein gelblicher Alaun, der ganz fett und weich anzufühlen ist und aus einem schwärzlichen Alaunschiefer heraus dringet.

Alaun wird bereitet in Spanien, England, Italien, in Schweden, in Schonen bey Eldery und Ystädt, wo über 300 Personen arbeiten; bey Freyenwalde im Brandenburgischen, zu Anhalt, Goßlar, in Hessen zu Almaroda, Hauf-

fungen, Hirschfeld, Ziegenhayn; zu Meissen und Dippoldswalde, Lobenstein an der Sale, zu Reichenbach und Salfeld im Voigtlande, zur Stadtheyde in Böhmen. In Schlesien findet sich Alaunstein zu Schreiberau am Zacken, Zischdorf am Bober, und Arnsdorf beym Lehn. Alaunerde zu Imsendorf, Seiffersdorf bey Hirschberg, Leusersdorf bey Goldberg und zu Tarnowitz; ein Brunnen, welcher viel Alaun und Schwefel führt, im Dorfe Olbersdorf bey Frankenstein; und Alaunerz im Glazischen. Die Alaunbergwerke sind in den Niederösterreichischen Landen ein Reseruatum principis: in andern Ländern aber in Meissen, Böhmen, Schlesien werden sie bergläufiger Weise gemuthet und bestätiget.

Der Alaun wird von Färbern, Goldschmieden, Münzmeistern, Gerbern, Buchbindern und andern Künstlern, wie auch von Medicis genutzet.

§. 21.

Vitriol. 4. **Vitriol**, (Chalcanthum, Atramentum, Kupferwasser) ist ein metallisches Salz von einem sauren, herben und anhaltenden Geschmacke, von verschiedenen Farben, welches aus einem Drittel metallischer Erde, einem Achtel sauren Salzes und der Hälfte Wassers ohngefehr besteht. Derselbe ist

Ge-

Gewachsen oder gediegen, welcher entweder hart z. E. der Ungarische, der in festen Steinen gebrochen wird und Atlasvitriol heißt; oder wie Eiszapfen in den Schächten und Stollen an den Wänden, Firsten und Strecken anhängt und Jäckel heißt, z. E. auf dem Rammelsberge.

Gemacht, dieser wird bereitet.

Aus Erden und Bergletten, aus gelber Vitriol Erde zu Cremnitz in Ungarn; aus graugrünlicher zu Schmiedeberg bey Torgau.

Aus Steinen, als Atramentstein, Schiefer, und sonderlich Kießen, in Engelland, Böhmen, Ungarn, Sachsen, Hessen ꝛc. wie auch aus Stein- und Taubkohlen, wenn Kieß eingesprengt ist; und vitriolischen Wassern, als den sogenannten Cement-Wassern in Ungarn zu Neusohl, in Sachsen zu Altenberg, deren Vitriol ebenfalls von den Kiesen den Ursprung hat.

Aus Erzen, als Silber- und Bley-Erzen, z. E. auf dem Rammelsberge.

Die Arten desselben sind Eisen-Vitriol, Kupfer-Vitriol und Zink-Vitriol. Der erste ist grün, und zuweilen weiß, der andere durchsichtig, blau, und der dritte meistentheils weiß oder röthlicht.

Gewachsen wird er ganz rein, stahlderb, schmaragdfarben unter der Erde in Goßlar, als zarte Haare und als ein weisser Staub auf Kies, Alaun-Erz ꝛc. und in fettiger Gestalt, besonders in Ungarn gefunden: und vom Eisen durch die Kunst gemacht. Der Kupfer-Vitriol ist mit Kupfererde, aber selten rein, sondern mit Eisen und Zink vermischt, und ist blau. Er wird in Irrland, Schweden, Ungarn, auf dem Harze ꝛc. angetroffen. Zinkvitriol besteht aus aufgelöstem Zink, ist meistentheils weiß, oder auch, wenn er mit fremdartigen Theilen vermischt ist, röthlich, und wird zuweilen, sonderlich zu Goslar in reiner Gestalt gefunden.

Sonst hat man noch vier Benennungen desselben, nehmlich Sory, welcher steinigt und porös, schwarzer Farbe und starken Geruchs ist. Melanteria, welcher schwarzbraun, um den Kies wollicht, und in den Eingängen der Erdklüfte salzförmig ist: Chalcitis, welcher die Röthe eines Erztes hat und zerbrechlicher und zärter, als Sory ist: Misy, welcher goldfarbig scheint.

Das Auslaugen des Vitriols geschiehet mit Wasser in drey großen Tonnen, worinnen die Materie täglich wohl umgerühret wird, und bis auf den dritten Tag stehen bleibt. Aus denselben wird die Lauge durch eine Plumpe vermittelst

mittelst gewisser Röhre in eine bleyerne Pfanne geleitet, worinnen sie zwey oder drey Tage siedet. Aus derselben lauft sie durch Röhre in eine große Kühltonne. Nachdem sie abgekühlet ist, so wird sie aus derselben durch Rinnen wieder in Tröge gelassen, woselbst der Vitriol sich anlegt, oder auch an die Hölzer, welche in den Trögen anhängen, anschießet.

Vitriol wird in vielen Ländern und Orten gemacht. Der Goslarische, als der gangbarste, wohlfeileste und gebräuchlichste, ist blaugrün, hell und durchsichtig. Aus dem grünen wird ein weisser bereitet, welcher Galitzenstein genannt wird. Der Cyprische und Römische ist der wertheste, hierauf folgt der Ungarische und Salzburgische, alsdann der Goßlarische, ferner der Böhmische, Englische, Spanische, Schwedische und Norwegische. In Schlesien ist selbstwachsender Vitriol in den alten Stollen, wo aus den Klüften ein natürliches selbstwachsendes Kupferwasser herausschwitzet. Einen blauen findet man in den alten Zechen zwischen Prausnitz und Hasel bey Goldberg und Conradswaldau: ein weisser wollichter, oder Kupferwasserblume ist im Riesengrunde und zu Zischdorf: Kiese sind zu Pohlnisch-Hundorf bey Schönau, zu Zuckmantel, Schreiberau, Bernsdorf,

dorf, Krummenhübel, Lähn, Greiffenstein, Glaz und an andern Orten.

Vitriol gehört zum Bergwerks-Regali, und wird gemuthet ꝛc.

Aus dem Vitriol werden verschiedene Arzneyen gemacht: Die Huthmacher, Leder- und Schwarzfärber gebrauchen ihn zum Färben: ingleichen dienet es zur Schreibedinte.

§. 22.

Bittersalz. 5. **Bittersalz**, Sauerbrunnensalz ist ein bitterlich schmeckendes Salz, welches im Feuer leicht fließt und in länglich viereckigte Crystallen schießet. Es befindet sich in verschiedenen Sauerbrunnen und Bädern, sonderlich im Seydschützer, Egrischen, Pyrmonter, und Carlsbader, und kommt dem Glauberischen Wundersalze am nächsten, welches aus Kochsalze und Vitriol gemacht wird.

§. 23.

Salmiac. 6. **Salmiac** (Sal Ammoniacum), ist ein flüchtiges, von einem dem Kochsalze ähnlichen, jedoch scharfen, bittern und unangenehmen Geschmacke. Den lateinischen Namen hat er daher, weil er ehedem aus Asien, Africa und Lybien kam, wo man ihn an denjenigen Orten sammlete, wo viele Cameele ihren Urin in den

Sand

Sand liessen, wenn die Caravanen daselbst übernachteten. Dieses geschahe sonderlich bey den Caravanen, die nach dem Tempel des Jupiters Ammon in großen Wallfahrten von den orientalischen Völkern gethan wurden. Der Salmiac ist:

Natürlicher und gewachsener, der von einer lockern, und steinartigen Gestalt ist, und an Felsen ausschlagen soll, wie in dem Lande der Calmucken; oder von feuerspeyenden Bergen sublimirt wird, wie in dem Neapolitanischen, und Bergsalmiac genannt wird. In dem Lauchstädter und Gießhübler Bade und einigen andern mineralischen Wassern soll auch dergleichen vorhanden seyn.

Der künstliche oder gemachte wird aus dem Miste von allerley Thieren in Egypten bereitet. Derselbe wird in besondern Oefen getrocknet und gebrannt; der Ruß wird gesammlet und in gläsernen Kolben aufsublimirt. Er dienet zum Verzinnen, Vergülden und in der Medicin.

§. 24.

7. **Borax** (Sal Tincal), ist ein unreines Salz von einem süßlichen Geschmacke, welches zu Glase fließet und den Metallen den Fluß giebt. Borax.

giebt. Er wird aus China und Japan unrein, in Gestalt fettiger oder seifenartiger mit fremden Körpern vermischter Klumpen gebracht und in Holland gereiniget. Wallerius macht zwey Arten des Borax. Den erstern nennt er Tinkal, der aus Ostindien kommt, hart, schwer und von bläulicher Farbe ist: Den andern Borax, der ein gereinigter und weiß von Farbe ist. Es ist ungewiß, ob der Borax ein Minerale oder ein durch Kunst gemachtes Salz sey. Der beste soll aus Alaun, Salz, Salmiac und Weinstein zusammengesetzt seyn. Doch D. Hebenstreit l. c. führt an, daß der Borax zu Venedig aus einer besondern Gattung von Erde, die gegraben würde, gesotten werde. Er nutzet bey dem Löthen, Probiren und der Reduction der Metalle. ꝛc.

Anmerkung. Der Herr Bergrath Lehmann in seiner Mineralogie theilet die Salze in 1 saure 2 Laugen- und 3 Mittelsalze. 1. Den sauren setzt er drey Arten: Vitriol- Koch- salz- und Salpetersaures. 2. Die Laugen oder alcalischen Salze sind zweyerley: ein feuerbeständiges (alcali fixum) und ein flüchtiges (alcali volatile) 3. Unter den Mittelsalzen kommt das Kochsalz, der Salpeter, der Salmiac, das Bittersalz, und Borax vor. Zu den Mittelsalzen rechnet er den Vitriol und Alaun,

als

als styptische Salze: Wie auch die Seleniten und den Arsenic. Eben dieser Eintheilung folgt auch D. Baumer in seinem Mineral-Reiche, nur daß er die beyden letztern Arten wegläßt. Cronstedt in dem Versuche einer Mineralogie schränket sie in zwey Arten: in saure und Laugensalze, ein. Ich bin hierinnen des Herrn Bergraths Lehmanns Einleitung in einige Theilen der Bergwerkswissenhaft gefolget. Doch merke ich noch an, daß 1. saure Salze sind; die einen sauren Geschmack auf der Zunge erregen, mit Laugensalzen brausen und mit denselben zu Mittelsalzen werden, den Violen-Saft aber roth machen. Die erste Art derselben Vitriolsaures, findet sich flůchtig in der freyen Luft, auf Bergwerken, in Gesundbrunnen, Erden, Steinen und Erzen: und durch die Kunst wird es auf verschiedene Art sichtbar. Die zweyte Art: die Salpetersåure findet sich niemals in der Natur, sondern muß durch die Kunst aus dem Salpeter losgemacht werden. Die dritte Art, das Salzsaure geht von den alcalischen Theilen des Kochsalzes loß und existirt, ehe es zum Mittelsalze wird. Laugen oder alcalische Salze sind, die auf der Zunge einen scharfen Geschmack verursachen ꝛc. Mittelsalze sind, welche aus der Vermischung eines sauren und Laugensalzes entstehen und auf der Zunge einen salzigen Geschmack machen. S. 33. 47. Lehmanns Mineral.

III. Ca-

III. Capitel.

Von den Erdharzen.

§. 25.

Erdharze. **Erdharze** sind unterirrdische verbrennliche, theils flüßige, theils feste Körper, welche aus einem öhlichten Wesen bestehen.

§. 26.

Flüßige. Die flüßigen sind:

1. Die Naphtha.
2. Das Bergöhl.
3. Das Bergtheer.
4. Das Bergfett.
5. Der Erdbalsam.

§. 27.

Naphtha. 1. Die **Naphtha** ist ein zartes und leichtes Bergharz, welches wohl riechet, von weisser und gelblicher Farbe ist und leicht Feuer fängt. Es wird in Persien, Astracan, Italien und anderwärts gefunden. Es dient den Einwohnern zum Kochen und Brennen.

§. 28.

Bergöhl. 2. **Bergöhl** (Petroleum), ist ein dickes und schweres Bergharz, von braunröthlicher und gelber Farbe, welches aus der Erde quillt, und auf dem Wasser verschiedener Brunnen schwimmt. Es wird in Persien, Indien, Schottland, Frankreich, Italien gefunden.

§. 29.

3. **Bergtheer** ist ein schwarzes, zähfließendes und einem weißen Peche ähnliches Erdharz von einem starken und unangenehmen Geruche. Es wird in Frankreich, Italien, Deutschland ꝛc. angetroffen. Bergtheer.

§. 30.

4. **Bergfett** ist fett, leicht, weiß und schwimmet auf dem Wasser. Man hat es in Finnland auf der See und am Strande gefunden. Bergfett

§. 31.

5. **Erdbalsam** ist eine theils zähe, theils trockene Materie, ohne Geruch und Geschmack und läßt sich im Wasser auflösen. Er hängt sich in einer Höhle des Berges Benna, in Persien, an den Felsen an. Erdbalsam.

§. 32.

Die **dichten Erdharze** sind: Dichte Erdharze.

1. Judenpech.
2. Gagat.
3. Bernstein.
4. Gummi Copal.
5. Steinkohlen.
6. Torf.
7. Schwefel.
8. Ambra.

§. 33.

1. **Judenpech** (Asphaltum), ist ein schwarzes und glänzendes Erdharz, welches wie Pech riechet, auf dem Wasser schwimmet und Judenpech.

auch in der Erde gefunden wird. Es wird hauptsächlich im gelobten Lande am todten Meere, hernach auch in China, in Westindien, in Frankreich, Italien, in der Schweiz, in Schweden, Norwegen, in dem Neuburgischen rc. angetroffen.

§. 34.

Gagat. 2. **Gagat** ist ein schwarzes und glänzendes Erdharz, welches auf dem Wasser schwimmet und sich schleiffen läßt, wie man denn in dem Würtenbergischen Armbänder, Ohrgehänge, Dosen rc. daraus macht. Anfangs wurde es aus dem Fluße Gaga in Sicilien, wovon es den Nahmen hat, zu uns gebracht. Jetzo wird dasselbe in England, Schottland, Frankreich, Deutschland, am schwarzen Meere rc. gefunden.

§. 35.

Bernstein. 3. **Bernstein**, Agtstein, (Electrum, succinum carabe, ambra citrina) ist fest und glatt, bald mehr bald weniger durchsichtig, giebt im Brennen einen angenehmen Geruch, läßt sich schneiden, drechseln und polieren, ist von weisser, gelber, brauner, grünlicher, und rother Farbe und enthält zuweilen Fliegen, Mücken

cken und andere Insecten in sich, welches beweiset, daß er vorher flüßig gewesen. Es haben auch die Bernsteinfischer oft wahrgenommen, daß am Boden des Meeres ganze Adern voll Bernstein, welcher theils flüßig, theils schon harte gewesen, aus der Erde ins Meer gegangen. Er wird hauptsächlich an den Preußischen Ufern, ferner an den Ufern in Frankreich, Italien, Sicilien, Corsica, Schonen, Siberien; jedoch auch in der Erde in eben denselben Ländern, wie auch in Ostindien, in Deutschland, in Hollstein, in der Mark, in Sachsen, Böhmen, in Mähren und Ungarn gefunden. In Schlesien ist dergleichen an der Oder zu Golgowitz bey Glogau, Carolath, zu Zaucha im Glogauischen, zu Kittlitzlreben im Jaurischen, in einem Walde im Oppelischen, zu Damatschin im Oelsnischen, zu Rabsau bey Greiffenstein, im Jaurischen, wo ein gelber und rother ist, zu Gottsberg und Freyberg und zwar ein schwarzer angetroffen worden. Er wird in der Arzeneykunst und zum Räuchern: Wie auch von den Drechslern zu Verfertigung verschiedener künstlicher Sachen, als: Schnupftobacksdosen, Arm- und Halsbänder, Messerschahlen ꝛc. gebraucht.

§. 36.

Gummi Copal.

4. Gummi Copal ist ein braunes, goldgelbes, zuweilen weisses Erdharz, mehr und weniger rein und also auch bald durchsichtig bald undurchsichtig. Es ist dem Bernstein etwas ähnlich und eben so electrisch, jedoch weicher im Drechseln und Schleiffen, als derselbe, auch findet man zuweilen Insecten darinnen, es brennet mit einem schwarzen starken Dampfe und einer hellen Flamme und hinterläßt ein schwarzes Ueberbleisel. Man findet es ziemlich tief im Sande, in der Provinz Benin an der Küste Guinea. Dieses Gummi Copal ist von einem gewissen verhärteten milchigten Safte eines Gewächses, welches eben so genannt wird, aber in Deutschland nicht sehr bekannt ist, wohl zu unterscheiden. Lehmann in der Mineralogie. S. 65.

§. 37.

Steinkohlen.

5. **Steinkohlen** sind mit Erzharz durchdrungene Steine, Holz und Erde; meistentheils schwarzer Farbe. Es sind dieselben Berg- oder eigentliche Steinkohlen, Taubkohlen und Erdkohlen.

Bergkohlen.

Die Berg- oder eigentlichen Steinkohlen (lithantraces) sind ein mit Erdpech durchdrungenes

drungenes Gestein und liegen in Flözgebirgen. Sie werden in Pech- oder Glanzkohlen, welche zu einer Asche verbrennen, und in Schieferkohlen, die zu einer harten oder leichten Schlacke werden eingetheilet. Zufälliger weise halten sie Silber, Kupfer, Bleyglanz, Vitriol und Alaun. Sie gehen öfters zu Tage aus, zuweilen liegen sie in der Teuffe, und werden durch den Bergbohrer gesucht. z. E. Die Wettinischen Lager im Magdeburgischen werden also befunden.

1. Damm-Erde 6 Ellen.
2. Mürber grauer Stein 1 Lachter.
3. Gelblicher harter Stein $\frac{3}{4}$ Ellen.
4. Mürber grauer schiefrichter Stein $1\frac{1}{2}$ Lachter.
5. Falbigter fester Stein $\frac{1}{2}$ Elle.
6. Graulicher milder Stein 2 Lachter.
7. Oben gelblicher, und unten schwärzlicher Stein, welcher der Dachstein genannt wird $1\frac{1}{2}$ — 2. Ellen.
8. Graulicher Letten $1\frac{1}{4}$ Elle.
9. Das Dach, welches theils Orten ein Stein, theils Orten nur feste Kohle ist von $\frac{1}{4}$ bis 1 Elle.
10. Schöne große Steinkohlen zu 1 bis 4 Ellen.

Die Steinkohlen entzünden sich zuweilen und verursachen alsdenn Erdbeben. Der Dampf von denselben wird gemeiniglich für schädlich gehalten, und derjenige, welcher in der Grube durch die Entzündung entsteht, ist es allerdings; und diese ist daher zu vermuthen, wenn die Flamme des Grubenlichtes rund wird: hingegen derjenige Dampf und Rauch von Steinkohlen, welche gebrannt werden, wird vielmehr für nüzlich gehalten, weil er die Luft reinige.

Es werden dieselben in vielen Ländern gefunden. In Engelland soll der Werth derjenigen, welche jährlich verkauft werden, 30 Millionen Reichsthaler betragen. In Deutschland sind dergleichen im Magdeburgischen zu Wettin, Löbegün und Lettin bey Halle, im Erfurthischen zu Mühlberg, in Sachsen bey Zwickau, Chemnitz rc. auf dem Harze, im Hessischen, Coburgischen, und an andern Orten. In Schlesien sind die Berge voller Steinkohlen zu Liebersdorf, Gablau, Rothenbach, Laßig, Hermsdorf, Gottsberg, Schönhutt, Breitenhau, Weißstein, Waldenburg, Altwasser, Rudolphstadt, Waltersdorf, Tannenhausen, Freyburg, Schazlar, Wingerrackwitz bey Lemberg am Bober.

Taub-

Taubkohlen sind ein mit Erdharz durchdrungenes und in der Erde verschlemmtes Holz, von brauner und schwarzer Farbe. Manche sind mit einer Erdpechischen Rinde überzogen, und manche z. E. die holländischen sind hart. Sie sind leicht, brennen im Feuer geschwinde weg, und geben einen holzigen Dampf. Sie werden in ziemlicher Teufe zu ganzen Bäumen und Stauden angetroffen und in Engelland, Holland, Schweden, Preußen, Deutschland, Schlesien gefunden. Taubkohlen.

Erdkohlen sind große Klumpen Erde, welche vermittelst des Erdharzes zusammen gebacken wird. Lehmann in der Einl. zu den Bergwerkwissenschaften S. 71. Erdkohlen.

§. 38.

6. **Torf** ist ein mit Erdharz durchdrungenes Gemenge von gemeiner Garten-Erde und von Wurzeln verschiedener Kräuter. Die eine Art ist schwarz, dicht und schwer: die andere braun, gelblich, weißlicht, leicht und locker, und heißt Blätter- oder Papiertorf. Baumer S. 38. Er wird gemeiniglich an niedrigen und sumpfigen Orten gefunden, und sein Daseyn wird an der zitternden Bewegung des Erdbodens, wenn man darüber geht, bemerket: Doch wird er auch zuweilen an hochliegen- Torf.

den Orten angetroffen. Man findet ihn an sehr vielen Orten, in Holland und Niedersachsen; in Schlesien, sonderlich im Fürstenthum Breslau bey Neumark, und im Briegischen jenseit der Oder bey dem Dorfe Leupusch, auch diesseits der Oder in Schönfeld, Michelau und Buchitz.

§. 39.

Schwefel

7. **Schwefel** ist ein fettes Harz, welches mit Vitriol vermischt ist, im Feuer fließet mit einer blauen Farbe brennet und einen starken unangenehmen Geruch von sich giebt. Es ist derselbe:

Gediegener,

Gediegener, gewachsener, natürlicher, lebendiger, oder Jungfer-Schwefel, wiewohl diese letztere Benennung, sulphur virgineum auch einer besondern Art, welche bleich und fein in runden Kuchen ist, deswegen beygelegt wird, weil das italiänische Frauenzimmer sich damit die Haare gelb färben soll. Er wird aus der Erde gegraben, ist zart und brüchig, bleichgelb, glänzend, durchsichtig und hat nicht viel Sand. Derjenige, welcher aus Indien, England und der Schweiz kommt, ist grünlich, gelb und durchsichtig, sonst sieht er wie eine graue Erde aus. Er wird auch als ein Anflug an Steinen

nen, in Erden und in Wassern gefunden. In Siberien, Rußland, Pohlen, wird er in Flözschichten als Erbsen und Haselnüsse in einem aschgrauen, poröseп Steine angetroffen. In Italien und anderwärts wird er aus einer flözweise liegenden schwefelichten Erde gesotten. An Orten, wo warme Bäder sind, sublimirt er sich von sich selbst, woher der Triebschwefel entstehet; z. E. zu Baden. Sonst befindet sich der gewachsene, in Persien, in Island bey dem Berge Hecla, in Italien auf dem Volaterrano, auf dem Vesuvius, in America 2c.

Der gemachte Schwefel wird aus schwefelichten Wassern und Erzen, sonderlich aus Kieß verfertiget. Die Beschreibung des Kießes welche der Herr Bergrath Lehmann in der Mineralogie, S. 53. aus dem Herrn Bergrath Henkel anführt, ist folgende: Der Pyrites oder Kieß ist ein theils weißgraues, theils gelbig graues, theils messingfarbenes, oder deutlicher: ein weisses, gelbiges oder gelbes Minerale oder Erz, welches an und vor sich selbst zu seinem Haupt-Grundstücke eines theils eine metallische, nemlich Eisen-Erde, und diese allemahl hat, andern theils ein flüchtiges Wesen, nemlich entweder Schwefel, und zwar gemeiniglich, oder Arsenic, oder beydes zugleich hält: zufälliger Gemachter.

 weise,

weise, vornemlich Kupfer giebt, niemals ohne Silberspur und dieselbe zuweilen nicht ohne alles Gold ist: als ein metallischer Körper, wo nicht auf Kupfer, doch auf Rohstein beym Erzschmelzen und wenn auch dieses nicht ist, zum wenigsten auf Schwefel, Arsenic und Rauschgelb, endlich auch auf Vitriol genutzet wird. Es ist also der eigentliche Schwefelkies ein gelbes Minerale, welches aus einer Eisen-Erde und Schwefel bestehet, in seiner reinen Gestalt sehr wenig Kupfer und noch weniger Silber hält, durch die Abschwefelung, Schwefel, durch die Verwitterung und Extraction mit Wasser Vitriol giebt. Die äußerliche Gestalt ist sehr verschieden, rund, drusig, würflich, vieleckigt, strichlich, und dergleichen. Die Bereitung geschiehet also: Die Kieße werden geröstet, und aus denselben läuft alsdann der Schwefel: Dieser wird Rohschwefel genannt: hierauf wird er geläutert und der beste in Röhre, oder hölzerne Formen, welche Magdalonen heissen, gegossen. Der unreine, welcher unten liegen bleibt, wird hernach entweder allein oder mit Hammerschlag in gewisse Krüge oder Formen gegossen, und mit gelbem Schwefel überzogen und diß ist der sogenannte Roßschwefel für die Pferde. Derjenige, welcher bey dem Schmelzen durch den

Rost lauft und in Tropfen gerinnet, heißt Tropfschwefel, Dolichoides. Der meiste Schwefel kommt in Fäßgen aus Island, Böhmen, Türkey, Neapolis und Goslar. Er wird in sehr vielen Ländern gefunden. In Schlesien schlägt an einigen Orten lebendiger Schwefel an Steinen aus: auf dem Zotenberg soll in einer Höhle ein angeflogener Schwefel seyn: auf dem Riesengebirge sind Schwefelkieße, zu Bernsdorf bey Hirschberg, Arnsberg, Ilschdorf, Schreiberau, Altschönau, Conradswaldau, Eckersdorf im Glazischen, und zu Oberschmiedeberg in Eisenbergwerken: zu Tarnowitz ist er in einer Erde zart eingesprengt: bunte Kieße sind zu Kupferberg, kupferreiche im Riesengrunde, würfliche zu Reichenbach; ein kupferreicher und güldischer ist zu Wünscheldorf, wo auch ein Schwefelkies anzutreffen ist, da der Centner 14 Pfund Schwefel und hernach der Centner Schlich 4 Loth Gold hält ꝛc.

Er wird im gemeinem Leben vielfältig, wie auch in der Medicin gebraucht: die Wollenweber beräuchern damit die Wolle, um sie weisser zu machen: die Weinschenken mit zum Einschlag ꝛc. Endlich wird er zu Verfertigung des Schieß-Pulvers genommen.

§. 40.

§. 40.

Ambra. 8. **Ambra** ist ein leichtes und angenehm riechendes Erdharz von verschiedener doch meistentheils dunkler Farbe. Er ist vorher flüßig gewesen, weil er fremde Körper in sich faßt: und schwimmet auf dem Wasser. Der beste kommt von Madagascar und den Sumatrischen Inseln, wo die See zuweilen Stücke von 100 und mehr Pfunden auswirft. Den grauen und fleckigten hält man für den besten. Den braunen und schwarzen findet man in dem Wallfische, welcher vermuthlich denselben in der See verschlucket. Der ächte ist sehr theuer und ein Loth desselben kostet 12 bis 15 Reichsthaler. Deswegen wird er zuweilen verfälscht. Es wird aber der ächte daraus erkannt, daß er im Bruche feinkörnig ist, an einer heissen Nadel, wenn man darein sticht, nicht anklebt, auf glühenden Kohlen bald, ohne starkem Rauche und mit einem angenehmen Geruche, schmilzet, am Lichte leicht Feuer fängt und wie ein Licht fortbrennet, bis nichts übrig bleibt; und keinen Geschmack hat. Waller. S. 269. Er kommt aus Indien und wird in der Arzney und zu Räuchwerk gebraucht. Es ist noch ungewiß, ob er in das Mineral-Reich gehöret.

1. Anmer-

1. Anmerkung. Zu den Erdharzen werden auch einige Erden gerechnet, welche vor sich brennen und angenehm riechen, als die Merseburgische, Arderische und Geraische, welche letztere, wie Gummi animae riecht, wenn sie auf Kohlen geworfeu wird. Baumert 1. Th. S. 42. nennt sie bituminöse Erden, welche vom Bergtheer durchdrungen sind, meistentheils dunkelbraun und schwarz aussehen, deren einige Arten zusammenhängen und Erdkohlen genannt werden, und zu denen er noch die Bernische auf dem Berge Gyßlifluch bey Schinznach, und im II. Th. S. 39 diejenigen, welche bey Radewitz uud Mertendorf in Sachsen und bey Boserup in Schweden gegraben werden, hinzufügt. Eben derselbe rechnet uuter die Erdharze, welche er verbrennliche Mineralien nennt, die Umbererde, die oben unter den Erden angeführt worden.

2. Anmerkung. Die Benennung Erdharz habe ich aus dem Cronstedt entlehnt, da sonst Wallerius Schwefelarten, Lehmann uud Baumert brennliche Mineralien gebrauchen. Da Steinkohlen, Taubkohlen und Erdkohlen Species der unterirdischen Kohlen sind: so habe ich das Wort Bergkohlen als ein Genus gewagt, weil sie doch gemeiniglich in Flözgebirgen, und in niedrigen Gebirgen gegraben werden, wiewohl Baumert diejenigen Bergkohlen nennt, welche aus einem weichen, in der Erde verfaulten, mit etwas Erdpech durchdrungenem Holze zu beste-

bestehen scheinen, dergleichen bey Naumburg und Altenburg befindlich sind.

3. Anmerkung. In der Eintheilung in flüßige und feste Erdharze oder verbrennliche Mineralien bin ich Hr. D. Baumerten gefolgt. Der Herr Bergrath Lehmann in der Mineralogie S. 63. und folgende, theilt sie in Erdharze, Schwefel und mit Erdharz durchdruugene Vegetabilien. Zu den Erdharzen rechnet er Naphta, Bergöhl, Bergtheer, Judenpech, Gagat, Steinkohlen, Bernstein, Gummi Copal, Ambra, und die Geraische Erde. Zu dem Schwefel, den gewachsenen Schwefel und die Kieße; zu den mit Erdharz durchdrungenen Vegetabilien, das mit Erdharz durchdrungene Holz und die mit Erdharz durchdrungene Pflanzen, folglich den Turf, in so ferne er ein Gemenge von gemeiner Garten-Erde und Wurzeln von verschiedenen Kräutern ist, welches von einem Erdharze durchdrungen ist.

IV. Capitel.

Von den Steinen.

§. 41.

Steine. **Steine** sind harte und feste Körper, welche unter dem Hammer zerspringen, sich im Wasser vor sich nicht auflösen lassen, und im Feuer eine ziemliche Beständigkeit haben.

§. 42.

Die Steine können eingetheilet werden:

I. In edle,
II. — gemeine und
III. — figurirte Steine.

I. Geschlecht der Steine.

Edelsteine.

Edelsteine.

§. 43.

Edelsteine sind harte, schwere, mehr und weniger durchsichtige Steine von ungemeiner Klarheit und verschiedenen Farben, ohne Flecken, welche sich schleiffen lassen und dadurch einen Glanz erhalten.

§. 44.

Sie sind dreyerley Art:

1. Durchsichtige.
2. Halbdurchsichtige.
3. Undurchsichtige.

1. Art.

Durchsichtige Edelsteine.

§. 45.

Durchsichtige.

Die durchsichtigen sind: Der Diamant, Rubin, Sapphir, Topas, Smaragd, Chrysolith, Amethist, Hyacinth und Beryll.

§. 46.

§. 46.

Orientalische und Occidentalische.

Es werden dieselben in Orientalische und Occidentalische eingetheilet. Die meisten der erstern, sonderlich der Diamant, Rubin, Sapphir und Smaragd übertreffen die letztern an Härte, Schwere und Glanz, und behalten gemeiniglich ihre Farben in einem starken Feuer: Doch werden die andern in Europa eben so schön, und zuweilen noch schöner angetroffen.

§. 47.

Diamant.

Der erste ist der Diamant, der festeste, schwereste und durchsichtigste Stein, ohne Farbe, wie helles Wasser: doch spielen einige auch ins gelbe, grüne, rothe, blaue und braune. Im Orient werden sie in Flüssen und Demantwerken, sonderlich zu Golconda, wo in den Gruben 35000 Menschen arbeiten und in einer Grube, welche in der Persischen Sprache Coulour und bey den heidnischen Völkern Gani heißt, gefunden, in welcher letztern Grube man die größten Steine von 60 bis 200 Karaten anzutreffen pfleget. Ein Karat aber ist ohngefähr die Schwere von vier Aes oder der achtzehnte Theil eines Ducatens. In Brasilien werden in den Bächen und Strömen ebenfals viele gefunden und hat im Jahr 1734 der König von Portu-

gall einen großen Diamanten nebst 1246 Unzen anderer kleinerer Diamanten mit der Brasilianischen Flotte erhalten, da der Stein 215 Karat gewogen und auf zwey Millionen goldener Crusaden, deren jeder 1 Reichsthaler, 4 Groschen, 9 Pfennige ohne Agio gilt, und die andern zusammen auf zwölf Millionen dergleichen Crusaden geschätzt worden. Kundmanns Rariora Naturae et Artis. Fol. 1737. p. 215. Die Occidentalischen werden in Spanien, Engelland, in der Schweitz, in Pohlen, Ungarn, Böhmen und Deutschland gefunden. In Schlesien findet man auch dergleichen auf den Feldern und in den Bächen bey dem Kynast, auf der Iserwiese, bey Greiffenberg, Gießmannsdorf, auf dem Riesengebirge, sonderlich auf der Schneekoppe, bey Goldberg, Greiffenstein, Schönbrunn, Krazgau, Stonsdorf ꝛc. Sie befinden sich in Flüssen, weissem Leime, Thone, Sande, in Achaten, Jaspis, schwarz-gelb- weiß- und rothen marmorirten Steinen, in schwarzen Kieselsteinen ꝛc. Caspar Schwengfelt Catalogus stirpium et fossilium 4to 1600. p. 358. Nicolai Henelii ab Hennefeldt Silesiographia renovata 4to 1704. p. 367. und 729 D. George Anton Volkmanns Silesia subterranea, Leipz. 1720. 4. 1 Th. S. 16.

Die Demante, welche aus Steinen und Felsen gewonnen werden, sind insgemein schöner als die andern: Diejenigen, welche in blosser und etwas sandiger Erde gefunden werden, sind geringer: Diejenigen, welche in einer schwarzen oder andersgefärbten fetten Erde angetroffen werden, sind unrein, und diejenigen, welche in einer feuchten und sumpfigen sind, fallen etwas ins schwärzliche, Ioh. Friderici Henckelii idea generalis de lapidum origine, 8. 1744. p. 43.

Die gewöhnlichste Verarbeitung der Diamante, geschiehet in Tafelsteine, Rosensteine, Dicksteine und Brillante. Ein Tafelstein ist oben und unten platt, und hat an den Seiten nur eine Reihe Facetten, welche gemeiniglich aus den Diamanten geschliffen werden, die man würfeleckigt findet. Ein Rosenstein oder Rosette ist derjenige, welcher oben enge zusammen läuft und etliche Reihen Facetten über einander hat, welche sich an einem Mittelpuncte schliessen, dessen unterer Theil aber platt und ohne Facetten ist, und diese werden gemeiniglich aus den platten Diamanten gemacht. Dicksteine sind, welche oben und unten eine gleiche Dicke haben: es werden aber heut zu Tage dergleichen fast keine geschliffen, weil aus ihnen leicht

Brillan-

Brillanten können gemacht werden. Ein Brillant ist derjenige geschliffene Stein, dessen oberer und unterer Theil enger zusammen lauffen und etliche Reihen Facetten oder eckigte Seiten über einander haben, die sich am obern Theile entweder an eine eckigte horizontale Fläche, oder an sich selbst in eine Spitze schließen. Hierzu sind die achtseitig gespitzten am besten: doch können auch aus denselben die schönsten Tafelsteine werden, wenn die Spitzen weggeschliffen werden.

§. 48.

Der zweyte durchsichtige Edelstein ist der **Rubin**, seine Farbe ist roth und diese behält er im Feuer. Es sind desselben vier Arten: Der Carfunkel, von scharlach oder rother Farbe. Wallerius nennt Carbunkel denjenigen Blutrothen Rubin, welcher mehr als 20 Karat am Gewichte hat. Der Ballas, welcher blaßroth ist und zuweilen ins blauliche spielet. Der Spinell, welcher weißröthlich ist und der Rubicell, der eine rothgelbe Farbe hat. Kundmann S. 216. gedenket eines Rubins von $127\frac{1}{4}$ Karat. Die Orientalischen werden sonderlich in Pegu, Calecut und Ceylon: Die Occidentalischen in Spanien, Pohlen, Ungern, Tyrol, Böhmen und Sachsen, wie auch in Rubin.

Schlesien, und zwar der Carfunkel auf der Iserwiese, auf dem Kynast, bey Reichenstein der Ballas und Rubicell unter einem Goldschliche bey Goldberg in der Kazbach und der Spinell in Kieselsteinen gefunden. Er wird in verschiedenen Steinen, zuweilen in Sandsteinen und im Sande der Bäche und Flüsse angetroffen. Seine Figur ist achteckigt und rund.

§. 49.

Sapphir. Der dritte ist der **Sapphir**, der nächste nach dem Rubin in Ansehung seiner Härte, ist blau von Farbe. Er ist hoch- und dunkelblau, weiß, grünlich und wasserfarbig. Wenn er Flecken hat, heißt er Luxsapphir. Der weißblaue Leuco-Sapphirus ist der geringste. Die Orientalischen werden in Ceylon, Pegu, Calecut, Cananor und Bisnagar: die Occidentalischen in Frankreich, Sachsen, Böhmen und Schlesien und zwar auf der Iserwiese, bey Hirschberg, Lemberg, Bunzlau, Goldberg sehr schön, und anderwärts in Bächen und in eben den Steinen, worinnen sich die Rubine befinden, in achteckigter und mehrseitiger Figur gefunden.

§. 50.

Der vierte und nächste nach dem Sapphir in Ansehung seiner Härte ist der **Topas**, von gelber Farbe. Diese ist hoch = hell = und dunkelgelb, und in einem Feuer, welches nicht allzu stark ist, beständig. Er wird in Ostindien, Arabien, Aethiopien, Peru, Brasilien, Spanien, in der Schweiz, in Siberien, Ungarn, Böhmen, Sachsen und Schlesien und in diesem bey Schildau, auf dem Zeißgen = Hübel bey Schmiedeberg, bey Hirschberg, auf dem Gommerberge, im Zacken, in der Iser ꝛc. in Zinngebürgen, Sandsteinen und im Quarze gefunden. Seine Figur ist wirklich, rautenförmig und sechseckig. Topas.

§. 51.

Der fünfte ist der **Smaragd**, der härteste nach dem Topas, hat eine schöne hell = oder dunkelgrüne Farbe. Diese verändert er im Feuer in die blaue, bekommt aber jene wieder, wenn er kalt geworden ist. Man findet dergleichen in Peru, Macedonien, Cypern, in Bretagne in der Schweiz, in Böhmen und in Schlesien, die schönsten bey Goldberg, Lemberg, Hirschberg, Neisse, auf der Iserwiese, auf dem Gommerberge, bey Frankenstein, in sechseckigter, abgestümpfter oder sich nicht in Spitzen Smaragd.

endigender Kegel- und kieselartiger Gestalt in Flüssen und Steinen.

§. 52.

Chryso-lith. Der sechste und in Ansehung der Härte der nächste nach dem Smaragd, ist der **Chryso-lith**, von grüngelber, bald höher, bald blasser Farbe, die im Feuer vergeht. Seine Arten sind der Praser, gelbgrünlich: der Smaragdpras, grasgrün: und der Chrysopras, gelblich, zuweilen weiß, roth und schwarzfleckig. Er wird an eben den Orten, wo man Smaragde und Topase antrifft, im Orient, in America, Sachsen, Böhmen, und zwar in viereckigter, theils unförmlichen Stücken, theils flözweise gefunden. In Schlesien bricht er, vornehmlich der Chrysopras bey Chosemitz, wo er in seinen Saalbändern gehörig anstehet, ingleichen bey Schmiedeberg auf der rothen Zeche, und in der schwarzen Drehe.

§. 53.

Amethist. Der siebende und nächste nach dem Chrysolith in Ansehung seiner Härte ist der **Amethist**, von violblauer Farbe, die bald heller, bald dunkler ist, und welche er im Feuer verliehrt, in welchem der Stein auch selbst schmilzet. Zuweilen spielet er ins röthliche, bräunliche, gelbliche, zuweilen ist er blaß violett und fast ganz

weiß.

weiß. Er wird manchmal in großen Stücken gefunden, aus denen Dosen, Uhrgehäuse, Stockknöpfe und andere Dinge verfertiget werden. Die besten sollen aus Orient, Arabien und Armenien kommen. In Europa findet man sie in Spanien, Schottland und Irrland, Schweden, Norwegen, Pohlen, Ungarn, Böhmen, Sachsen und Schlesien, und zwar in diesem in der Iser, im Zacken, in der St. Georgenbach, zum Krummenhübel, zu Hohenfriedersdorf, in dem Mummelloche, bey Landshut, auf der Schneekoppe, zu Kleinwandritsch ꝛc. Sie befinden sich zwischen zwey Quarzbändern, im Kieß, in Bächen, im Sande, in Adlersteinen, in Corallenbrüchen und Kalksteinen, sechseckigt, vielseitig, würflich und stachlich.

§. 54.

Der achte ist der **Granat**, und folgt in der Härte dem Amethist, ist bald mehr, bald weniger durchsichtig, gemeiniglich von dunkelrother Farbe. Eigentlich werden sie in vier Arten eingetheilt, nämlich in ganz dunkle, braun und schwarzrothe, welches die schlechtesten sind; granatblütfarbne, und diese sind die besten und theuresten; gelblichrothe oder orangenfarbige, violetfarbige. Ihre Farbe vergeht in einem mäßigen Feuer nicht: aber der Stein selbst Granat.

 schmil-

schmilzet. Im Orient werden sie auf Ceylon, Cambaja, und Calicut ꝛc. in Europa, in Spanien, Grönland, Norwegen, Schweden, Ungarn, Böhmen, Sachsen und Schlesien, und an einigen Orten so schöne, als die orientalischen sind, in vier- acht- zwölf- vierzehn- zwanzig- vier und zwanzigseitiger und ungewisser Figur, in Kieselsteinen, im Kazengolde und Kazensilber, in Eisenstein, im Smirgel, im Schiefer, in kalkartigem Gestein, unter dem Sande, in Flüssen ꝛc. gefunden. Die Schlesischen insonderheit findet man auf dem Riesengebirge in den sieben Gründen, auf dem Krummenhübel, zu Schmiedeberg auf dem Granatenberge, auf der Iserwiese, bey Reichenstein, zu Massel ꝛc.

§. 55.

Hyacinth. Der neunte ist der **Hyacinth**, welcher in Ansehung der Härte auf den vorhergehenden folgt, von einer hochgelben, ins rothe spielenden und zuweilen nur gelblichen Farbe, die er in einem mäßigen Feuer behält. In einem starken wird er leicht in Fluß gebracht. Der hochgelbe ist der beste, und wird das Männchen, wie hingegen der hellgelbe oder blasse das Weibchen genannt. Die Orientalischen, welche aus Cambaja, Calecut und Cananor kommen, werden

den für die schönsten gehalten. In Europa findet man sie in Ungarn, Böhmen, Sachsen, Schlesien; und diese insonderheit bey Frankenstein, Hirschberg, auf dem Riesengebirge, im Zacken, in der Iser, und auf der Iserwiese. Seine Gestalt ist viereckigt, rund und kieselartig.

§. 56.

Der zehnte ist der **Beryll**, oder Aquamarin von meergrüner oder blaugrüner Farbe: zuweilen fällt er auch ins Weisse. Er verliehrt seine Farbe im Feuer und schmilzet selbst darinnen. Man trifft ihn oft in großen Stücken und ohne gewisse Figur, in Indien, im Flusse Euphrat, an dem Berge Taurus; in der Schweiz und andern Gegenden an. Beryll.

1. Anmerkung. Brinkmann rechnet alle diese durchsichtige Edelsteine unter die Quarzartigen im Anbruche glänzende, und unter dieselben, 1. Die Kieselsteine, weil viele unter ihnen dem Diamant an Glanz und Farbe nahe kommen. S. 29. der Abhandlung von Edelsteinen, erste Ausgabe von 1757. Unter die Kieselsteine rechnet er auch den ceylonischen Kaystein. Dieser hat oft eine Haut über sich, welche ihm, wenn er roh ist, seine Durchsichtigkeit etwas benimmt. 2. Den Crystall, weil er der Farbe nach

mit den Diamanten und Kieselsteinen übereinkommt: und Nicol sagt, daß er wegen seiner Durchsichtigkeit den Nahmen eines Edelsteines verdiene. Er ist aber wegen seiner Weiche in sehr geringem Werthe. 3. Le Iargon d' Auvergne, welcher ein kleiner gelbrother Edelstein seyn soll, der den schlechten Rubinen gleich kommt, in einem Bache in Auvergne, wie auch an andern Orten Frankreichs gefunden werde, und deren einige ins violblaue spielen. Er hält aber dafür, daß diese Steine größtentheils unter die Hyacinthen müssen gezählt werden. Unter eben diese durchsichtige Edelsteine setzen der Herr Bergrath Lehmann in der Mineralogie S. 48. und Cronstedt §. 49. den Aschendrecker, Aschenzieher, (Tourmalin, Trip) welchen aber Baumert einen halbdurchsichtigen Stein S. 237. nennt. Lehmann sagt von ihm: Er ist ein recht dunkelbrauner durchsichtiger Edelstein, welcher auf der Insel Ceylon im Sande gefunden wird; er ist vorzüglich vor allen andern dergleichen Edelsteinenarten electrisch, und zieht, so bald er nur erwärmet wird, allerley Körper auf der einen Seite an sich und bläst solche auf der andern wieder von sich. Cronstedt giebt folgende Nachricht von ihm: Der Aschenzieher hat die Härte nach dem morgenländischen Topas. Seine Schwere verhält sich zu der Schwere des Wassers wie 300 oder 350 zu 100. Er ist durchsichtig von dunkelbrauner Farbe. Auf einer glühenden Kohle,

warm

warm gemacht, ziehet er die umliegende Asche und alle leichte Körper an sich und stösset sie wechselsweise wieder von sich. Er findet sich in kleinen Stücken wie abgeschliffene Kiesel auf den Küsten der Insel Ceylon. Und Brünnich in der beygefügten Anmerkung setzt hinzu: Dieser Stein ist erst seit 50 Jahren in Europa bekannt. Lemery zeigte ihn im Jahr 1717. zuerst der Pariser Academie. Seit dem ist er mehr bekannt und nunmehro überall durch die Holländer ausgebreitet worden. Die meisten sind auf der einen Seite flach und auf der andern convex und poliedrisch geschliffen. Man trift aber auch rohe wie Kieselsteine an, die vom Wasser abgeschliffen sind. Die meisten sind durchsichtig, doch erzählt der Fürst von Noja in seinem Briefe an Büffon, daß er auch einen undurchsichtigen besitze. Den grösten, den ich gesehen, hat Herr Stieglitz in Leipzig. Er ist fast einen Quadratzoll groß, und seine Dicke beträgt zwey Linien. Das sonderbarste an ihm außer seiner Größe, ist seine völlige Undurchsichtigkeit durch die beyden größern Seiten oder die Dicke von zwey Linien. Wenn man aber diese Seiten zudeckt und durch die schmalere Seiten und also acht Linien durchsieht: so ist derselbe durchsichtig; welches von einem in diesem Steine besondern Gewebe herrühren muß. Er ist nur auf einer Seite flach geschliffen. Von dem Geburtsorte oder der Erzeugungsart des Tourmalins wissen wir gar nichts. Arpin und Bergmann

man haben die neuesten Abhandlungen davon geschrieben und seine verschiedenen Eigenschaften angegeben. Herr Pallas, von dem wir nun in der siberischen Naturgeschichte ein großes Licht zu erwarten haben, hat mir einen Tourmalin gezeigt, der den andern an Farbe, Härte und Durchsichtigkeit völlig gleich war, er zog aber keine Asche.

2. Anm. Die Farben der Edelsteine haben vermuthlich ihren Ursprung von beygemischten metallischen Theilen, als: Der Rubin und Amethist vom Eisen, der Hyacinth und Topas von Bley und Eisen, der Granat von Zinn und Eisen, der Sapphir, von Kupfer, der Smaragd und Berill von Eisen und Kupfer, der Chrysolith von Kupfer und Bley.

3. Anm. Der Preiß der Edelsteine ist ohngefehr folgender: Ein roher Demant von einem Karat ist 12 Rthlr. ein Rosenstein 48, 50, 64, 70. Rthlr. ein Brillant 100 - 130 Rthlr. Der Rubin ist fast in gleichem Preiße mit dem Demante. Ein vollkommen schöner Rubin von einem Karat kostet wohl 100 Rthlr. Der Sapphir kostete ehedem 1 Karat 2 Rthlr. ietzo ist er wenigstens in der Hälfte des Preißes gegen einen Rubin oder Demant. Der Amethist 1 Karat schwer ist 4 Rthlr. Der Topas hat mehrentheils die Hälfte des Preißes vom Amethiste. Der Hyacinth ist mit ihm in gleichem Preiße. Der Chrysolith von einem Karat 15 Rthlr. und geringer. Der Smaragd von einem Karat 30 Rthlr. und höher.

höher. Die Granaten sind in billigem Preiße. Mit Berillen ist kein groſser Handel. Wallerius S. 168-172. Sonst wird auch der Werth des Granaten von 4 Gran oder einem Karat, wenn er Orientalisch ist, auf zwo Cronen, deren eine 1 Rthlr. 2 gr. 8. Pf. beträgt, von 8 Gran auf 4 Cronen geschätzet. Thomas Nicols Beschreibung der Steine. 8. Culmbach. 1734. S. 70-71.

4. Anm. Der hohe Preiß der Edelsteine hat verursachet, daß dieselben zuweilen nachgemacht werden. z. E. der Topas von 2 Loth calcinirten Kieselstein oder auch Glaß und 6 Loth Mennige, dieses gerieben, vermischet und 1 Stunde lang auf einem Test- Scherben im Probier Ofen geschmolzen. Joh. Gottfr. Kießlings Erzehlung Mineralien zu probiren, 8. Leipz. 1741. S. 250. Oder von pulverisirtem Crystall oder Glas 1 Pfund, vom Croco Martis 2 Quentgen und ein wenig Mennig, und auf andere Art. Nicol S. 115. Ferner werden sie auch durch untergelegte Folien verfälscht. Denn obgleich dieselben bey den Edelsteinen gebraucht werden, um ihre Schönheit zu erheben, z. E. bey dem Sapphir durch eine gefärbte silberne: so wird doch auch derselbe mit zween Böhmischen Diamanten und einem dünnen himmelblau gefärbten und dazwischen gelegten Glase verfälscht. Endlich kann es auch z. E. mit dem Diamant geschehen, wenn einem Sapphir, Topas, Chrysolith ꝛc. die Farbe benommen wird. Die Kennzeichen,

wodurch

wodurch die ächten Steine unterschieden werden können, führt Wallerius S. 166 an. Es geschiehet 1. Mit einer harten Feile; wenn sich das geringste damit abreiben läßt: so sind sie nicht ächt: ausgenommen die Smaragde, Topase, Amethiste, Granaten, Hyacinthe und Berille. 2. Im Feuer, worinnen die ächten ihre Farbe und Consistenz behalten, außer dem Sapphir und den schon gedachten. 3. Aus dem Glanze: ein unächter leuchtet allemahl schwach. 4. Durch die Schwere. 5. Durch das Scheidewasser; ein Tropfen deßelben verändert die Farbe des unächten oder macht ihn dunkel. 6. Durch die Electricität. Der Demant zieht den schwarzen Mastix stark nach sich. 7. Durch das Pulver, welches vom Demant grau ist. 8. Durch das Folium ꝛc. Nicol führt das Folium, die Verfälschung und die Kennzeichen, diese zu erforschen, bey jedem Edelsteine an.

§. 57.

Halbdurchsichtige Edelsteine, oder Halbedelsteine.

2. Halbdurchsichtige Edelsteine,

oder die halbdurchsichtigen Steine sind:

1. Der Opal.
2. Der Carneol.
3. Der Chalcedon.
4. Der Onyx.
5. Der Achat.
6. Der Lyncur.
7. Das Weltauge.
8. Der Cacholong.

§. 58.

§. 58.

1. Der Opal ist milchfarben und spielet, wenn er geschliffen ist, mit vielen Farben mit blauer, rother, grüner und Pfirschblütenfarbe, nachdem er gegen das Licht gewandt wird. Diejenigen, welche am wenigsten durchsichtig sind und auf ihrer Oberfläche mit dunklen Farben, z. E. grüner und gelber spielen, heissen Kazenauge Pseudopali, oculi cati, oculi solis, oder Elementstein. Die weissen werden Milchopale genannt: und der blauliche ist der Regenbogenstein der Alten, Iris. Man findet sie in Ostindien, Arabien, Egypten, Cypern, Ungarn und Böhmen gemeiniglich Nester- oder Nierenweise in andern Steinarten, z. E. die Ungarischen in einem weichen Steine mit schwarzen, gelben und braunen Adern, selten ziemlich groß. Der Rathsherr Nonius hat einen Opal einer Haselnuß groß gehabt, welcher auf 20000 Gulden geschätzet worden; und hat sich lieber seines Landes und Standes als dieses Opals wollen berauben lassen. Boetius hat einen gesehen, der einer welschen Nuß groß, durchsichtig, von mancherley Farben und milchicht gewesen, der auf 200 Cronnen geschätzet worden. Heut zu Tage sind sie nicht gar theuer, denn einer, der vier Gran wieget und von der Opal.

ersten

ersten und besten Art ist, ist kaum drey Cronen werth. Nicol. S. 97. Die Opale werden gemeiniglich in Ringe und zu Siegelsteinen gebraucht.

§. 59.

Carneol. 2. Der **Carneol** oder Sarder ist von rother Farbe. Carneol heißt er, weil er fleischfarben ist: Sarder ist der blutrothe, welcher ehedem aus Sardinien gekommen ist. Sonst ist er auch gelb- und braunroth und streifigt. Wenn man den blutrothen Carneol in dem Chalcedon oder Onyx findet, so wird er Stigmites oder St. Stephansstein genannt, weil man ehedem geglaubt, daß diese Flecken von dem Blute des heiligen Stephans herrührten. Sie werden bey Babylon, in Armenien, Arabien, Egypten, Cypern, auf der Insel Ceylon, in Griechenland, Italien, in der Schweitz, am Rhein, in Ungarn, Böhmen, Sachsen ꝛc. gefunden. Die Schlesischen findet man auf dem Riesengebirge, auf der Iserwiese, und bey Hirschberg am schönsten, weißstreiffigte bey Goldberg in der Kazbach, und blaulichte mit dunklen Adern auf dem Pörschelberge bey Landshut. Sie werden zu Siegel- oder Petschier-Ringen, Hemdeknöpfen, Arm- und Halsbändern, auch Tabacksdosen verarbeitet.

§. 60.

§. 60.

3. Der **Chalcedon** ist von milchblauer Farbe: doch spielet er auch in die orangegelbe, bräunliche, dunkelgraue und andere Farben, soll weicher seyn, als der Onyx und härter als der Agath. Man trift in demselben auch durchsichtige und undurchsichtige Flecken, Streifen und Puncte an, und diese sind roth, gelblich, bläulich ꝛc. Roh wird er Nieren- und Nesterweise, Schichtweise und als Flecken in andern Steinen angetroffen. Man findet ihn in Egypten, auf Ceylon, in Ungarn, Italien, Flandern, Böhmen, Sachsen ꝛc. in Schlesien zu Frankenstein, Landshut ꝛc. Chalcedon.

§. 61.

4. Der **Onyx** ist ein glatter Stein von weißgrauer Farbe, wie der Nagel eines Menschen, giebt am Stahl Feuer, und ist zuweilen ganz undurchsichtig. Roh wird er eben so, wie der vorhergehende Chalcedon gefunden. Seine vornehmsten Arten sind: Memphit oder Camahuja, welcher aus verschiedenen Schichten besteht, davon die eine weißgrau, die andere dunkel, entweder braun oder schwarz ist. Sardonyx, welcher schichtweise oder mit Cirkeln und Flecken mit dem Carneol oder Sarder ver- Onyx.

wachsen ist. Achatonyx, welcher mit Agath verbunden ist: Jasponyx, ein Onyx mit Jaspis, Chalcedononyx, ein Onyx mit Chalcedon. Man findet ihn in Ost- und Westindien, in Egypten, Arabien, Armenien: in Ungarn, Italien, Böhmen, Sachsen ꝛc. in Schlesien, im Neissischen, auf dem Riesengebirge ꝛc. Er dienet sonderlich zu erhabenen Figuren, die Alten gebrauchten ihn zu Bildnissen der Götter, historischen Vorstellungen und Gefäßen.

§. 62.

Achat. 5. Der **Achat** ist von verschiedener Farbe und Durchsichtigkeit und giebt am Stahl reichlich Feuer. Er ist sehr oft mit einer Schaale oder Rinde von einem andern Steine überzogen, z. E. in der Grafschaft Hohnstein in einer Masse von Steinen, welche Fruchtsteine heissen, weil sie von kleinen Früchten und Saamen zusammengesetzt zu seyn scheinen. Er wird in einfarbigen, mehrfarbigen und figurirten eingetheilt. Der einfarbige ist fast von allen Farben, roth, braun, grün, blau, fleischfarben, gelb, welcher Cerachates, Wachs- oder Hornachat genennt wird. Der mehrfarbige ist: Löwenhautgleicher, Vielfraßhautfarbiger, Pantachat, oder Panterhautfarbiger; Leucachates, weißgeaderter: Haem-

Haemachates, rothgeaderter: Sardachates, mit Carneol vermischter: Schildkrötenfarbiger: Jaspachat, mit Jaspis vermengt, Elementachat, welcher vier Schichten von verschiedenen Farben hat: Corallachates, Corallenstein, welcher schön bunt ist: Antachates, der auf Kohlen wie Myrrhen riecht: Chrystallachat, der mit Chrystall verwachsen ist: der Bandstein zu Berggieshübel, in welchem weisse hornsteinartige und schwarzschiefrige Streifen abwechseln. Der figurirte enthält Bäume, Stauden, Kräuter, Moos, Wurzeln, Festungen, Buchstaben. Der König Pyrrhus soll einen Achat gehabt haben, in welchem durch die Kunst der Natur die neun Musen und Apollo mit seiner Harfe zu sehen gewesen. Die Achate werden in sehr vielen Gegenden, z. E. der Dendrachat, d. i. mit Bäumen auf den ostindischen Bergen; der Corallenstein in Sachsen bey Rochlitz und Freyberg, wie auch in Ungarn; in Schlesien der Sardachat, Kerachat und Hämachat am Ufer der Katzbach, bey Goldberg, bey Hirschberg; Jaspachat zu Röchlitz im Liegnitzischen, der Leucachat in einem weissen Kieß in der Kazbach vor Liegnitz ꝛc. gefunden. Der Achat wird mit Smirgel geschliffen, mit kupfernen Sägen ohne Zacken vermöge des Smirgels

 geschnit-

geschnitten, und aus den großen Stücken allerley Gefäße und große Sachen verarbeitet.

§. 63.

Lyncur. 6. Der Lyncur oder Luchsstein ist glatt, giebt mit einem Stahl Feuer, ist an Farbe dem gelben oder gelbgrünen Bernstein gleich und hat außer der Farbe mit dem Carneol alle Eigenschaften gemein. Von einigen wird er für eine geringe und unreine Art von Hyacinthen gehalten. Er befindet sich an eben den Orten, wo der Carnoel gefunden wird, und wird auf gleiche Weise verarbeitet. Uebrigens ist er von dem Bernstein, den die Alten auch so nannten, wie auch von den Belemiten, die auch Pfeilsteine, Alpschoßsteine oder Donnerkeile heissen, unterschieden.

§. 64.

Weltauge. 7. Das Weltauge, oculus mundi, lapis mutabalis, hat die Farbe des Nagels und übrige Eigenschaften des Onyx: und ist ein Onyx, ob ihn gleich Wallerius unter die Opale rechnet. Er wird an eben den Orten und auf gleiche Weise gefunden, wie der übrige Onyx und Chalcedon. Brückmann S. 83.

§. 65.

8. Der **Chacholong** wird von dem Wallerius S. 111. angeführt und also beschrieben: Er ist eine weisse oder opalgefärbte etwas dicke halbdurchscheinende Agathart, welche im Bruche etwas ungleich und eckigt, einem Quarze nicht ungleich ist; ist ganz zähe und harte, läßt sich aber drehen und polieren und nimmt eine angenehme Politur an sich. Im Feuer wird er ganz undurchsichtig und uneben, wie ein gebrannter Knochen, und geht zuweilen in Glas. In der beygefügten Anmerkung wird der Ort und der Ursprung der Benennung angezeigt. Er wird wie anderer Kiesel, einzeln liegend in der Calmuckey, an einem Strome, den die Calmucken Cach nennen, gefunden. Sie nennen alle Steine Chalong: daher hat dieser Stein seinen Namen Cacholong, weil er bey dem Cachstrome gefunden wird. Man drehet aus demselben allerley Geschirr, als Theeköpchen und andere Sachen, welche wie ein halbdurchsichtiger weisser Porcellain aussehen. Ihn zu schleifen brauchen sie Smergel. Chacholong.

1. **Anmerkung.** Unter den Halbedelsteinen nennt Brückmann die Augensteine, welches gewisse Achate, Chalcedone, Carneole und Onyche sind, in

in denen sich Figuren, wie Augen der Thiere befinden, nemlich Bellochio, oculus Beli, wenn Lagen und Cirkel in einem Stein sind, die dem Augen mit seinem Apfel und Netzhäutlein gleichen: Leucophthalmus, wenn der Stein blos einfach dem Auge des Menschen gleichet, insonderheit, wenn ein graugefärbter Ring das Auge macht. Erytrophthalmus, wenn ein rothgefärbter Ring das Auge verursachet und er gehört gemeiniglich zum Sardonyx. Diophthalmus, wenn zwey Augen neben einander stehen. Triophthalmus, wenn drey Augen neben einander sind. Aegrophthalmus, der die Bildung der Bocksaugen hat: Lycophthalmus, der dem Auge eines Wolfes ähnlich seyn soll. Ebenderselbe rechnet zu den Halbedelsteinen die Feuersteine, weil man eben die Eigenschaft derselben, die Härte und Annehmung der Politur bey ihnen antrift und aus denselben allerley Gefäße, Dosen, Stockknöpfe ic. geschliffen werden.

2. Anm. Einige Halbedelsteine werden auch verfälscht, als der Opal durch eine Folie, durch Zinnasche, die in geschmolzenen Crystall geworffen wird; der Chalcedon mit Crystall und Silberkalk: Der Achat mit Glas, welches mit unterschiedenen Farben vermischt ist: sie sind aber leicht von den ächten zu unterscheiden.

3. Undurchsichtige Edelsteine.

Undurchsichtige Edelsteine.

§. 66.

Die undurchsichtigen Edelsteine oder Halbedelsteine sind:

1. Der Jaspis.
2. — Malachit.
3. — Türkis.
4. — Porphyr.
5. — Lasurstein.
6. — Armenische Stein.
7. — Sternstein.
8. — Nannierstein.

§. 67.

Jaspis.

1. Der Jaspis ist ein fester quarzartiger Stein, der an einem Stahle reichlich Funken giebt. Er ist von mancherley Art und Farben, und zeiget sich in der Erde auch als versteinert Holz und Bäume. Er wird in einfärbige und mehrfarbige eingetheilt. Die erstere ist, weiß, Milchjaspis Galactites Plinii, grauer, eisengrauer, rother Iaspis Terebinthizusa Plin. dunkelbrauner, blaulicher Jaspis aërizusa Plin. schwarzer, grüner; Boream nennt Plinius die Art Jaspis, welcher die Farbe des Himmels zeiget, die er des Morgens früh im Herbst zu haben pfleget.

Nierenstein, Griesstein Lapis nephriticus, Franz. la Jade, ist ein Jaspis von einer Farbe,

 als

als wenn weiß und grün mit einander vermischt ist. Er findet sich in Orient, in Italien, Ungarn, Spanien, Böhmen rc. Den Nahmen Nierenstein führen sonst auch ein talkartiger grüner, blättriger Stein und ein grüner Marmor.

Mehrfarbige Jaspisarten sind weißgesprenkelter, grau- roth- gelb- grüngesprenkelter, braunfleckigter, Asbestjaspis.

Heliotrop, Sonnenwende Jaspis, ist ein grünlicher oder blaulicher Jaspis mit blutrothen Strichen oder Flecken und hat nach dem Plinius seinen Nahmen daher, weil er, wenn er ins Wasser geworfen würde, die auf ihn fallenden Sonnenstrahlen blutroth wiederum zurückwürfe.

Grammatias, Schriftjaspis, ein rother oder brauner mit weissen Strichen. Jaspонyx von allerley Farben: Onychipuncta des Plinii von röthlicher oder grüner Farbe mit bleichrothen Flecken: Trüber Jaspis, Capnias Plinii ist nebelfärbig: Chalcedonischer mit Chalcedonstrichen: Aegyptischer Stein oder Jaspis ist bräunlich mit dunkelblauen, gelblichen, schwärzlichen und grauen Flecken, Bäumen und Landschaften, wird auch in Sachsen gefunden: ganz schwarzer oder Thracierjaspis gleichet harten Steinkohlen

kohlen und ist ehedem in Thracien gefunden worden: Crucifer lapis oder Iaspis heißt bey D. Kundmann ein Jaspis mit Creutzen: Bänderjaspis, der allerley farbige Streifen hat. Er wird in großen Stücken gefunden, und daher werden daraus Säulen, Altäre, Gefäße ꝛc. gemacht; und wird, wie der Achat geschnitten. Er befindet sich an sehr vielen Orten; in Schlesien ist ein rother bey Landshut, ein braunrother mit kleinen Diamanten, zu Röchlitz im Liegnitzischen, ein roth- und blaulicht gestreifter in der Kazbach ꝛc.

§. 68.

2. Der **Malachit** oder Pappelstein ist an Farbe den Pappelblättern gleich, zuweilen mit weißen Adern, zuweilen mit schwarzen Flecken oder mit himmelblauer Farbe untermischt. Er wird in Cypern, Ungarn, Italien, Böhmen, Tirol, Sachsen, und in Schlesien bey Frankenstein gefunden, und in Form eines Herzens, einer Sonne und zu Armbändern geschnitten. Nicol nennt ihn einen halbdurchsichtigen Stein, der bisweilen in der Größe einer flachen Hand und bisweilen so groß und dicke angetroffen werde, daß kleine Becher daraus können geschnitten werden. Malachit.

§. 69.

Türkis. 3. Der **Türkis** ist von hellblauer Farbe, hat die Härte des Elfenbeins, ist schaaligt und läßt sich wie die Thierzähne abblättern, verliehrt auch im Feuer seine schöne Farbe. Reaumur hat bewiesen, daß es versteinerte Zähne der Thiere sind. Ihre Farbe ist himmelblau, weißblau, grünblau, gelbblau und grün. Sie werden in Orientalische und Occidentalische eingetheilt. Einige der erstern, welche Türkisse von alten Felsen genannt werden, sollen ihre Farbe behalten. Die Orientalischen werden aus Persien, Indien und der Türkey gebracht und sind selten so groß als eine welsche Nuß. Der Großherzog zu Florenz soll einen von solcher Größe gehabt haben, daß darauf des Julius Cäsars Bildniß eingegraben gewesen. Die Occidentalischen werden in Spanien, Ungarn, Böhmen, Schlesien auf der Iserwiese, in der Iser selbst, bey Reichenstein auf dem goldenen Eselsberge, zu Frankenstein, Friedeberg am Queis, Strigau und in einigen Buchen gefunden. Wenn er seinen Glanz verlohren, so thut man ihn in süß Mandelöhl, setzt ihn 2 Tage in warme Asche, oder reibt ihn mit Vitriolöl, so erlangt er seine Farbe wieder. Der Preiß ist itzo nicht hoch und ein schöner Türkis

einer Haselnuß groß wird kaum mit 5 biß 10 Rthlr. bezahlt.

§. 70.

4. Der **Porphyr** ist von gröberer Mischung als der Jaspis. Von röthlichem, braunen und schwarzröthlichem Grunde und weissen Flecken, mit purpurfarbigem Grunde und Steinflecken von verschiedener Farbe, mit violettem Grunde und weißlichen, gelblichen und grauen Flecken, mit rothem Grunde und gelben Flecken, Brocatell genannt, wiewohl derselbe auch grünlichen und bräunlichen Grund mit Flecken von dieser und jener Farbe hat: mit röthlichem Grunde und dunklen schwärzlichen Flecken, welcher Granit heißt, Stignites Plinii. Auch hat man dunkelgrauen, bräunlichen und grünlichen Granit mit Tüpfeln von dieser und jener Farbe. Er wird in großen Stücken gefunden, aus denen man Säulen, Altäre, Gefässe ꝛc. macht. Man findet ihn in Egypten, Griechenland, Italien, in Deutschland bey Regenspurg, in Böhmen. In der Grafschaft Mansfeld trift man einen festen, harten, schwarzgrauen Stein in großen Stücken an, der die Eigenschaften des Porphyrs hat, aber nicht röthlich ist, der in Feuer leicht zum Fluß gebracht wird, und woraus alsdenn Corallen zu Porphyr.

Rosen-

Rosenkränzen oder Paternosters gemacht werden, weßwegen der Stein Paterlestein genannt wird.

§. 71.

Lasurstein. 5. Der **Lasurstein**, Lapis Lazuli, Cyaneus lapis, weil er die blaue Farbe der Kornblumen hat, ist nach dem Wallerius eine Jaspisart, nach Brückmannen ein weicher Marmor oder kaltsteiniger Sapphir, oder kornblumenfarbiger Halbedelstein, welcher mehrentheils Schwefelkiespunkte oder Adern und weißliche oder grauliche Spathflecken und Adern in sich enthält. Er führt Kupfer und zuweilen Gold bey sich, dauert an der Luft nicht lange, verliehrt in einem nicht allzustarken Feuer seine Farbe und calcinirt sich in einem starken: wird in unförmlichen Stücken, die selten eine halbe Elle im Durchschnitte haben, in Gold- und Kupferbergwerken angetroffen. Es werden daraus Dosen, Schalen, Löffel und dergleichen, besonders aber die schöne blaue Farbe, Ultramarin oder Lasurblau gemacht. Man findet ihn in Asien, Africa, Egypten, Cypern, in der Tartarey, Italien, Ungarn, und in Schlesien zu Kupferberg, zu Hasel, zu Goldberg rc.

§. 72.

6. Der **Armenische Stein** ist von dem Lasurstein nicht sehr unterschieden, und wird an eben den Orten gefunden. Er ist ein kalk- und spathartiger kupferhaltiger, hellblauer oft ein wenig grünlicher Stein mit weißlichen, grünlichen und graulichen Spathadern und Flecken, auch andern Steinkörpern vermischt. Er wird in noch größern Stücken als der Lasurstein angetroffen, und eben so wie dieser verarbeitet, insonderheit eine schöne blaue Farbe, das Bergblau, daraus verfertiget. Er wird Armenischer Stein genannt, weil er zuerst aus Armenien zu uns ist gebracht worden. Jetzo wird er in Ungarn, Böhmen, Tyrol, Sachsen und in andern Bergwerken Deutschlands häufig, mehrentheils in Silberbergwerken gefunden. Armenische Stein.

§. 73.

7. **Sternstein** ist eine versteinerte Corallenart, achat- und mamorartig. Der Grund desselben ist weiß, grau, gelblich, röthlich ꝛc. Die Sterne darauf pflegen gemeiniglich dunkel, jedoch von verschiedener Farbe zu seyn. Er wird auch wie der Achat und Marmor geschliffen, an sehr vielen Orten, und auch in Schlesien zu Massel gefunden. Sie werden auch Sieges- Sternstein.

gesteine genannt, weil einige geglaubt, man könne sich damit feste machen. Einige andere Abänderungen dieser Korallensteine sind Spinnensteine, Kometsteine, Wassersteine, Sonnensteine und Rosensteine.

§. 74.

Nanniester gestreifter Stein.

8. **Nanniester gestreifter Stein**, wird uns von dem Herrn von Justi, von Hrn. D. Brückmann als ein Halbedelstein, der in der Herrschaft Nanniest in Mähren als milchfarbigt, eines halben Fingers dicke und undurchsichtig, mit braunröthlichen Streifen beschrieben. Uebrigens ist der Stein voller kleinen Granaten. Er hat eine ziemliche Härte und nimmt eine gute Politur an. Er ist im Jahr 1752 entdeckt, und daraus Tische, Gueridons und dergleichen gemacht worden.

1. Anmerkung. Zu den undurchsichtigen Edelsteinen oder Halbedelsteinen rechnet Brückmann S. 117. u. f. 1. Die Gesundheitssteine, welche man in Ringen, Halsschleiffen, Armbändern und andern Schmuck mehr zu tragen angefangen hat. Sie sind geschliffener Marcasit oder drusigt gewachsener fester Schwefelkies, den auch einige Schwefelkies-Crystallen nennen. Geschliffen sehen sie gelb oder meßinggelb aus. 2. Schlangenaugen, oder Krötensteine,

steine, oder Froschsteine, welche versteinerte Mahlzähne von gewissen Arten von Fischen sind, von gelblicher, röthlicher, graulicher und bräunlicher Farbe, mit dunkeln oder hellen runden Flecken. Oben sind sie rund, und unten etwas ausgehöhlt, einige sind länglicht, auch eckigt. Sie befinden sich im Sande, Thone, Erde und Steinen. 3. Die Schwalbensteine sind von den vorhergehenden nicht unterschieden und sind ebenfalls kleine versteinerte Zähne von Fischen. Es pflegt die kleinste Sorte, die gemeiniglich die Größe des Leinsaamens hat, darunter verstanden zu werden. Beyde Arten sind ietzo in geringem Werthe. 4. Den Salzthalischen Stein, welcher nicht weit von dem herzoglichen Braunschweigischen Lustschlosse Salzthalen gefunden wird. Er ist etwas härter als der Marmor und eisenfarbig mit braun vermischt oder eisenrostig. Man trift ihn nicht selten in Stücken von 20 und mehrern Pfunden an.

2. Anm. Auch von diesen Halbedelsteinen werden einige nachgemacht. z. E. der Türkis mit Venetianischem Glase. Der Porphyr mit Alabaster, fetter Erde und bequemer Färbung.

Anmerkung zu den Edelsteinen insgesammt.

Den Edelsteinen, den durchsichtigen, halbdurchsichtigen und undurchsichtigen werden von einigen

gen viele, sowohl natürliche als übernatürliche Kräfte und Tugenden zugeschrieben, oder sind ihnen ehedem zugeschrieben worden. Nicol. S. 31. u. f. handelt davon überhaupt, und sagt von denselben, daß sie einen Menschen unsichtbar, beredt, arm, reich, beliebt, gesund, glücklich und sicher machen, das Gesicht durch das Ansehen schärfen. u. s. f. Hernach führet eben derselbe bey jedem insbesondere seine Kräfte und sein Vermögen an. z. E. vom Demante hätten die Alten geglaubt, daß er, wenn er in einen Ring gefaßt und auf dem Leibe bey dem Herzen getragen würde, den Grimm der Feinde lindere, vergebliche Furcht von dem Herzen abtreibe, für Schwindel bewahre, eitle Träume verjage, Zank und Streit verhüte, den Menschen Muth, Tapferkeit und Kühnheit gebe rc. S. 57. 58. Vom Carneol, daß er ein liebreiches, furchtloses, edles, tapferes Herz und Gemüth gebe rc. S. 133. Vom Jaspis, daß er am Halse in gleicher Linie auf dem Magen getragen, die Kraft des Magens stärke und erhalte, daß der bunte weisse vor der Gefahr des Wassers und dem Ersauffen behüte S. 148. und andere wunderbare Wirkungen erzählt er von denselben: doch hält er selbst viele für solche, welche ihnen der Aberglaube beygelegt hat.

II. Geschlecht der Steine.

Gemeine Steine.

Gemeine Steine.

§. 75.

Die gemeinen Steine sind:
I. Einfache und II. Vermischte.

§. 76.

I. Die **einfachen** sind: Einfache.

1. Kalkartig. 3. Thonartig.
2. Gypsartig. 4. Glasartig.

§. 77.

I. Kalkartige Steine. Kalkartige.

Diese geben am Stahle kein Feuer, schmelzen nur, wenn sie mit andern Erdarten vermischt sind, und durch das Brennen wird der ungelöschte Kalk aus denselben bereitet. Sie bestehen aus einer alcalinischen Erde, die dem Meersalze und den Schaalthieren ihren Ursprung vornehmlich zu danken hat.

§. 78.

Es sind dieselben: Eintheilung.

1. Der gemeine Kalkstein.
2. Stinkstein. 6. Sinter.
3. Kalkschiefer. 7. Rogenstein.
4. Marmor. 8. Beinbruch.
5. Tophstein. 9. Kalkspath.

§. 79.

Kalkstein. 1. Der **gemeine Kalkstein** ist von verschiedener Farbe, Gestalt und Art, bald ganz rein, bald mit fremdartigen Theilen, Muscheln, Schnecken ꝛc. vermengt. Zuweilen findet man auch Kieße, Erze und Metalle darinnen. Der körnige giebt den weißesten und festesten Kalk. Es befinden sich ganze Flözgebirge davon fast in allen Ländern. Außer dem Mauren wird er zum Salpeter- und Zuckersieden, wie auch zu verschiedenen Manufacturen gebraucht.

§. 80.

Stinkstein. 2. Der **Stinkstein** ist ein dunkelgrauer oder schwärzlicher Kalkstein, welcher wie Kazen-Urin riecht, wenn er gerieben wird. Er befindet sich bey Cronach im Fränkischen, in Norwegen, im Erfurthischen, in Schlesien bey Rosenau. ꝛc.

§. 81.

Kalkschiefer. 3. Der **Kalkschiefer** ist von dem Kalksteine nur durch seine äußerliche Gestalt unterschieden, er ist von verschiedener Festigkeit und Farbe. Der weiße Pappenheimische enthält schöne Dendriten, und der Erfurthische Blende und Sand. Es giebt auch schwärzliche

stin-

stinkende Kalkschiefer, z. E. auf der Insel Oeland.

§. 82.

4. Der **Marmor** ist derjenige Kalkstein, welcher sich schleifen läßt, einen Glanz annimmt, und feinere Farben hat. Er ist einfarbig und bunt. Der einfarbige ist: Marmor.

Weiß, und wird in Arabien, Persien, Italien, Engelland, Sachsen zu Crotendorf und Kalkgrün, in Schlesien auf dem Rommelsberge im Amte Priborn gefunden;

Schwarz, zu Hof im Bareuthischen, im Altenburgischen, im Bernischen ꝛc. in Schlesien bey Frankenstein in einem Walde.

Gelb, bey Algier, auf dem Fichtelberge, zu Giebichenstein bey Halle, auf dem Kesselsberge bey Tiefengruben in dem Erfurthischen.

Grün, zu Lacedämon in Griechenland.

Blau, zu Florenz.

Roth, in China, zu Hof, Regenspurg ꝛc.

Grau, bey Giebichenstein, und Hildesheim.

Caffeebraun, zu Salzthal.

Rothbraun in Oeland.

Der bunte Marmor ist

Gesprenkelt, und zwar weiß- roth- schwarz- gelb- roth braun- grau- grün- gesprenkelt und

Streifenartig, z. E. der Africanische ist weiß und roth. Der Numidische graugesprenkelte hat gelbe Flecken. u. s. f. In Schlesien ist ein grüner mit dunklen Adern auf dem Zotenberge; ein schwarzer mit grünlichen Flecken zu Glogau; ein weisser mit pfersichblüthfarbenen Adern bey Hirschberg 2c.

Figurirt, mit Gemählden und Schildereyen. Der Florentinische mit Städten, Schlössern, Gebirgen 2c. Der Hessische mit Bäumen. In Schlesien mit Landschaften.

Ueberhaupt wird der Marmor in vielen Ländern und Orten gefunden. Die Italiänischen, Französischen, Flandrischen und Blankenburgischen werden für die schönsten und dichtesten Arten gehalten.

§. 83.

Tophstein. 5. **Tophstein**, Tuphstein, ist ein weicher, rauher und löcherichter Stein, von weisser, schwärzlicher, gelblicher und grauer Farbe. Einige Arten desselben sind leicht und können zu Pulver gemacht werden: andere sind schwer und feste. Er wird in Niedersachsen, im Canton Zürch, im Oesterreichischen, im Thüringischen, in Böhmen, Schlesien bey Massel 2c. gefunden.

§. 84.

§. 84.

6. **Sinter**, Steinsinter, Trophstein, stalactites, ist ein Stein, welcher aus dem Wasser und einer flüßigen Materie entsteht, die aus den Gängen auf offenen Klüften hervor dringen. Diese Materie giebt Anzeige, daß Gänge daselbst verborgen sind, welche auf Erz zeigen. Der Sinter wird auf alten Stollen und Strecken, und unterirrdischen Höhlen angetroffen. Sinter.

§. 85.

7. **Rogenstein** sieht aus wie Fischrogeneyer, die manchmal die Größe der Erbsen haben, und auch Erbsensteine genannt werden, manchmal aber nicht größer als Mohn- und Hirsekörner sind, die erstern heissen oolithi, pisolithi: die andern meconites, cenchrites. Sie sind von verschiedener Farbe, von weisser, schwarzer, gelber, rother, grauer und brauner, und werden in der Schweiz, im Halberstädtischen, bey Querfurth, Goßlar, in Schlesien bey Massel, bey Goldberg zu Neukirch in der Katzbach rc. gefunden. Rogenstein.

§. 86.

8. **Beinbruchstein**, osteocolla, osteolithos, Ammosteos, stelechites, eine versteinerte Wurzel, ist hohl und gleichet dem Beinbruchstein.

Stamme eines Baumes, wächset im sandigen Boden und ist von Farbe weiß, grau, und gelblich. Er wächset in der Pfalz bey Speyer, Heidelberg, Jena, Darmstadt, Friedberg und Giessen, in Mähren bey Steinberg, zu Sonneburg, in Schlesien bey Goldberg, zu Nassadel und Dammer im Namslauischen, im Milizischen und zu Pavelau im Trebnitzischen, insonderheit zu Massel, wo er viererley Art ist. Der erste ist weiß, und wird an der Seite des Töppelberges im klaren Sande wie ein Baum mit Stamm und Aesten gefunden: Der andere liegt klumpenweise übereinander von Sand und zusammengebackenen Röhren: Der dritte im Wassergraben von goldgelber Farbe. Der vierdte ist aschgrau auswendig vom Sande ganz grützlich, inwendig hohl, platt und glänzend auf dasigem Töppelberge, im Ellgütter Wäldchen und in dem nächsten Dorfe Klein-Schweinern auf einem hohen Sandberge.

§. 87.

Kalkspathe. 9. **Kalkspathe** sind blättrige, weisse und gefärbte Steine, die meistentheils in rhomboidalische Theilgen zerspringen, wenn sie zerschlagen werden und bald drusig, bald strahlich, bald in einer unbestimmten Gestalt vorkommen. Die

Kalk-

Kalkspathe mit spiegelnden Blättern werden Spiegelspathe genennt. Die gefärbten heissen Flüsse. Sie werden fast überall, wo Kalkflözgebirge sind, und zwar mehrentheils bald unter der Damm-Erde nesterweise gefunden.

2. Gypsartige Steine.

§. 88.

Gypsartige oder selenitische Steine, sind eine zu einem Steine erhärtete Kalkerde, geben mit dem Stahle kein Feuer, werden, wenn sie zu Pulver gerieben worden, auf dem Feuer von der glühenden Hitze flüßig und hernach wieder hart. Sie bestehen aus einer Kalkerde, welche mit vitriolischer Säure vermischt ist. Gypsartige.

§. 89.

Dieselben sind: Eintheilung.

1. Der Gypsstein.
2. — Alabaster.
3. — Gypsspath.
4. Das Fraueneis.
5. — Federweis.
6. Der Bononische Stein.

§. 90.

1. Der **Gypsstein** ist rauh, glänzend auf dem Bruche, von verschiedener und nicht sonderlicher Härte: daher er keine Politur an- Gypsstein.

nehmen kann. Seine gewöhnlichste Farbe ist weiß oder hellgrau, zuweilen ist er schwärzlich, hell = und dunkelroth, wie auch grünlich. Er befindet sich in vielen Ländern in Menge und bricht mehrentheils in mächtigen Lagen, die bis auf 30 Lachtern ausmachen. Ein ganz weisser und silberschimmernder, der wie Amianth fäserich ist, wird zu Weißheim, wie auch bey Jena gefunden und daselbst insgemein Kazenstein genannt. In Schlesien wird zu Neuland, zwey Meilen von Gottsberg, ein ganz weisser, ingleichen wieder bey Fürstenberg, Freyburg und auf dem Rommels-Berge im Schweidnitzischen gegraben.

§. 91.

Alabaster. 2. **Alabaster** ist von verschiedener Härte, und nimmt nur eine matte Politur an, und ist im Feuer vor sich nicht leichtflüssig. Seine Farbe ist weiß, gelb, grün, grau, roth und bunt. Er befindet sich an eben den Orten, wo Gyps ist, und also an sehr vielen. Im Stolbergischen soll schwarzer und in dem Würtenbergischen bey Enzweyhingen durchsichtiger seyn.

§. 92.

Gypsspath. 3. **Gypsspath** ist ein salzartig angeschoßener feiner Gyps, und wenn er kristallisirt und

in Figuren in Menge angeschossen ist, so entstehen Gypsdrusen. Diese sind keilförmig von Isabellfarbe in der Grafschaft Mansfeld; gelblich bey Paris zu Montmartre, weisse und röthliche sind auf dem Harze; sternförmige, weisse, schwärzliche und röthliche Gypsdrusen im Erfurthischen. Zu dem Gypsspathe gehört auch das Spathum Bononiense und zu Trepam in Sicilien, in Italien, in Frankreich, und Schweden ist Gypssinter, oder Stalactitischer Gyps, oder gypsartiger Tropfstein von gelber und weisser Farbe.

§. 93.

4. Das **Fraueneis**, Glacies Mariae, Spiegelstein, lapis specularis, Selenit, Vitrum Ruthenicum, Vitrum Moscoviticum, Argyrolithos, Aphroselenites, Spuma lunae, ist ein durchsichtiger blättriger Gypsspath von weisser, gelber und schimmernder Farbe, doch findet man auch röthlichen, grauen und schwärzlichen. Mit weissem Thone fließt er bey anhaltendem Feuer zu einer milchfarbenen festen und halbdurchsichtigen Masse zusammen. Dieses Fraueneis muß von dem Frauenglas, welches auch Marienglas und Russisches Glas genannt wird und unter die Fraueneis.

thonartigen Steine gehört, unterschieden werden. Es wird auf den Gypsgebirgen gefunden und zwar in Frankreich, in der Schweitz, in Böhmen, Rußland, Siberien, im Sächsischen, Erfurthischen, in Schlesien zu Massel; Festenberg und Kauffungen. Es wird calcinirt zu Gypsbildern und in Manufacturen gebraucht.

§. 94.

Federweis. 5. Das **Federweis**, Federspath, falscher Asbest inolithus, alumen plumosum, ist ein strahliger Gypsspath und besteht aus weissen parallelen Fäden, die ganz spröde sind. Es wird auf Gypsgebirgen, und im Erfurthischen auf dem Mühlberge weiß, gelblich, hell und dunkelroth durchsichtig gefunden.

§. 95.

Bononischer Stein. 6. Der **Bononische Stein** litheosphorus, phosphorus nativus, Scheinender Stein ist halbdurchsichtig, besteht aus faserichten Scheiben, welche wie mit einer Haut überzogen sind, und leuchtet im Finstern. Er wird in unterschiedenen Gegenden Italiens, sonderlich gegen das Apenninische Gebirge zu, an dem Berge Paderno, eine kleine Meile von Bologna, gefunden.

Anmer-

Anmerkung. Der Herr Marggraf hat zuerst gewiesen, daß alle reine Selenitische Steine durch gewisse Bearbeitung und durch die unmittelbare Calcination auf glühenden Kohlen leuchtend werden, welche Eigenschaft man sonst dem Bologneser Spathe zugeschrieben hat. Die Gypsartigen Steine sind oft Metallmütter.

3. Thonartige Steine.

Thonartige.

§. 96.

Thonartige Steine sehen glänzend aus, und sind fettig anzufühlen, in dem Feuer verändern sie ohne Zusatz ihre Figur nicht: sondern werden härter, bestehen aus Blättgen oder Fäden oder brechen auch in ganz unförmlichen Stücken. Sie haben feine Bestandtheile, deren Grunderde die thonigte ist.

§. 97.

Eintheilung.

Die Arten derselben sind:

1. Seifenstein.
2. Lavetstein.
3. Speckstein.
4. Serpentinstein.
5. Talk.
6. Amiant.
7. Asbest.
8. Bergleder.
9. Glimmer.
10. Frauenglas.

11. Eisen-

11. Eisenram.
12. Wasserbley.
13. Thonartiger Schiefer.
14. Dachschiefer.
15. Probierstein.
16. Wetzstein.
17. Filtrirstein.
18. Basaltes.

§. 98.

Seifstein. 1. Der **Seifstein** ist schlüpfrig anzufühlen, läßt sich schaben und drechseln, nimmt aber nur eine schwache Politur an, weil er nicht feste ist. Man findet ihn fast von allen Farben und zuweilen mit Dendriten. Er dient zu Gefäßen, zur Walkererde und zum Polieren der Gläser. Röthel, Lavetstein und Speckstein sind Arten deßelben.

§. 99.

Lavetstein. 2. Der **Lavetstein**, Tipfstein, Topfstein ist mit Glimmer vermischt, undurchsichtig, etwas hart und von mancherley Farbe, z. E. weiß, grau, grünlich. Er wird in der Schweitz, Norwegen, Finnland, Circassien, im Nassauischen, Thüringischen, in Sachsen ꝛc. gefunden. Es werden Gefäße daraus verfertiget und in Töpferöfen in blechernen Büchsen, welche mit Leimen verklebt werden, gebrannt.

§. 100.

§. 100.

3. **Speckstein**, Schmeerstein, Spanische Kreide ist etwas durchsichtig, hart, und von weisser, gelber, grauer, röthlicher und grüner Farbe. Der gelbe wird im Feuer dunkelroth und braun; und sieht wie ein schöner Jaspis aus. Der Chinesische ist der festeste und reinste. Er wird in Spanien, Schweden, Norwegen, Schlesien, und im Bareuthischen gefunden, welcher weiß ist. Wenn man ihn mit Thon vermischt, so giebt er im Feuer eine sehr harte Masse, die man zu Schmelztiegeln gebrauchen kann. Speckstein.

§. 101.

4. **Serpentinstein**, wird von einigen für eine Marmorart gehalten, ist undurchsichtig und halbdurchsichtig wie der Schwedische, er ist von grünlicher und schwärzlicher Farbe mit gelben und röthlichen Flecken und Streifen, man findet auch grauen, blauen, gelben und selten rothen. Er wird in Italien und zu Zöplitz, einem Bergstädtlein im Meißnischen Erzgebirge, angetroffen; dieser ist schwarzgrünlich mit allerhand Farben, es werden daraus verschiedene Gefäsße gemacht, womit ein starker Handel getrieben wird. Er soll gut wider das Gift seyn. Der Ophites Dio- Serpentinstein.

scoridis und Plinii, oder Memphites von der Stadt Memphis ist eine grüne Wacke, welche mit schwärzlichen Flecken und Adern durchzogen ist.

§. 102.

Talk. 5. Der **Talk** ist ein blättriger Stein, von glänzenden Schuppen, der fett anzufühlen ist, und vor sich nicht schmelzet. Er ist von verschiedener Härte und Farbe. Diese ist weiß, gelblich und grün, wie auch grau, roth und schwarz. Der weisse und grüne heißt auch Brianzoner-Kreide. Der Talk wird in Pohlen, Venedig, in der Schweitz, auf dem Harz gefunden. Zu Sahlberg in Schweden soll er drusenartig vorkommen. Der weisse ist vor sich strengflüssig, der rothe fließt leichter; ein ganz schwarzer ist zu Reichenstein, Silberberg und Wünschendorf unter Schmiedeberg, er bekommt, wenn er ausgeglühet, die schönste Goldfarbe, daraus die Berg- und Hütten-Leute Streusand machen: ein weisser befindet sich bey Goldberg und Freywalde; ein Goldfarbener bey Mannstein, ein rother bey Hermsdorf.

§. 103.

Amianth. 6. **Amianth**, Berg-Stein oder Erdflachs, besteht aus zarten, längern und kür-

zern Fäden, ist weiß oder grün, leicht, läßt sich spinnen und zu Leinwand und Papier bereiten. Wenn er durchsichtige und zerbrechliche Fäden hat, so heißt er Glas-Amianth, der Türkische soll die längsten Fäden haben. Sonst wird er in Asien, Siberien, Rußland, Schweden, Ungarn, Böhmen ꝛc. und in Schlesien zu Reichenstein gefunden.

§. 104.

7. **Asbest** ist mit dem vorhergehenden fast einerley, nur schwerer und härter. Man findet weissen, grünen, grauen, gelbröthlichen, eisenfarbigen und schwärzlichen. Wenn die Fäsergen nicht wohl von einander zu bringen sind: so heißt er unreifer Asbest: und stellen die Fäden einen Stern vor, so heißt er asbestus stellatus. Einige Arten fliessen vor sich im Feuer. In Siberien wird er in einem grünen glasartigen Steine, in dem Pyrenäischen Gebirge auf einem weissen Kalksteine, und bey Wernigerode in Schichten von Marienglas und weissem Spathe gefunden. Asbest.

§. 105.

8. **Bergleder**, ist von weisser und gelblicher Farbe, und von biegsamen Fasern, die durch einander lauffen. Bergpapier ist eben dergleiBergleder

dergleichen leichtes Gestein, dessen Blätter hart und dünne sind: Bergfleisch heißt dasjenige, welches dickere Blätter, harte und gröbere Fäsergen hat, z. E. in Schweden zu Sahlberg.

§. 106.

Glimmer. 9. **Glimmer** ist ein Stein, welcher aus kleinen glänzenden Schuppen, welche unordentlich vermischt sind, bestehet und von röthlicher, grünlicher und schwärzlicher, sonderlich weisser und gelber Farbe zu seyn pflegen. Der weisse heißt auch Kazensilber und der gelbe Kazengold. Beyde werden überall häuffig gefunden. In Schlesien ist der erstere im Gebirge und auf dem platten Lande sehr gemein: und den andern findet man am Ufer des Bober, des Zackens und der Katzbach, bey Goldberg, in dem Gesundbrunnen im Grünthal bey Liegnitz, in Steinen und einem schwarzen Sande.

§. 107.

Frauenglas. 10. **Frauenglas**, Marienglas, argyrolithus, vitrum Ruthenicum, vitrum Muscoviticum, Rußisch Glas, Glacies Mariae besteht aus biegsamen Blätterchen und Scheiben, welche glänzend und durchsichtig wie Glas sind. Es befindet sich in großer Menge

in

in Rußland bey Archangel und wird daselbst wie auch in Siberien in großen Stücken gefunden, wo es statt des Fensterglases und zu Laternen, besonders auf Schiffen gebraucht wird. Vielleicht könnte es auch zum Dachdecken dienen. Denn die größten Stücke betragen anderthalb Ellen und drüber. Man findet es auch in Schweden und Böhmen.

§. 108.

11. **Eisenram**, Eisenschwärze ist von Eisen = oder schwarzgrauer, auch dunkelrother Farbe, besteht aus Schuppen, fühlt sich fett an, und hat glänzende und abfärbende Theile. Eisenram.

§. 109.

12. **Wasserbley**, Reißbley, molybdaena ist ein leichter, schwarzer und bleyfarbner Stein, welcher abfärbet. Er wird zu Bleystiften, wie der Englische, welcher der reinste ist, und zu Schmelztiegeln gebraucht. Man findet ihn in Sachsen in Zinnbergwerken und zuweilen in Eisengruben, wie auch in Schweden; deßgleichen im Glatzischen. Wasserbley.

§. 110.

13. **Thonartiger Schiefer**, schistus argillosus ist verhärteter Thon und läßt sich leicht in Blätter spalten. Er ist von verschiede- Thonartiger Schiefer.

Bayerische Staatsbibliothek München

ner Farbe, hält zuweilen Mineralien und Versteinerungen. Die festeste Schieferart heißt Knauer und wird zu Schmelzöfen gebraucht. Man pfleget Kugeln, Knöpfe, und dergleichen daraus zu machen. Bey Plauen ist ein dunkelrother, bey Waldenburg ein Ziegelfarbner, bey Schneeberg ein hell- und blaßrother, bey Rochlitz ein dunkelrother und bräunlicher; bey Hartmannsdorf ein silberfarbener; bey Chemnitz ein grauer; bey Röhrsdorf ein schwarzer und ein aus schwarz und roth vermischter ꝛc.

§. 111.

Dachschiefer.

14. Der **Dachschiefer** ist eine feste dunkelblaue oder graue Schieferart. Er brennt und zerspringt im Feuer. Bey Piemont bedient man sich zum Dachdecken einer Art Schiefer, welche ein Hornsteinschiefer ist.

§. 112.

Probierstein.

15. Der **Probierstein** Lapis Lydius ist schwarz von Farbe, bisweilen roth, glatt, hart und eine im Feuer fließende Schieferart: Doch wird auch ein schwarzer Jaspis dazu gebraucht. Für die besten werden diejenigen gehalten, welche weder zu hart noch zu weich sind, und sich einigermaßen poliren lassen. Sie werden auf den Harz, in Sachsen, Böhmen und Schlesien, im Gebirge zwischen Hermsdorf und

Gotts-

Bayerische Staatsbibliothek München

Gottsberg, zwischen Altwasser und Waldenburg und zu Hartau bey Schwarzwaldau allenthalben im Wege gefunden.

§. 113.

16. Der **Wetzstein**, Schleifstein ist verschiedener Art. Die größten sind runde Sandsteine zu Schleiffmühlen und zum Schleifen der Scheeren, Aexte ꝛc. Die feinern und klaren Steine sind schwarz, grau, und grünlich. Sie schmelzen vor sich im Feuer. In Schlesien werden sie in den Steinbrüchen zu Lemberg, Goldberg und Naumburg am Queis angetroffen. Wetzstein.

§. 114.

17. **Filtrirsteine**, Seigestein, Wasserstein ist rauh, seiget das Wasser durch und erhärtet in der Luft. Man findet ihn auf den Canarischen und Mexicanischen Küsten, und in Deutschland bey Merseburg, Gera, in den Rüdersdorfischen Kalkstein-Brüchen. Filtrirstein.

§. 115.

18. **Basalt**, Basaltes, Säulenstein, Schörl, ist ein harter, schwarzer, brauner, grüner und rother sechseckigter Stein, von der Stärke und Länge als zugehauene Balkenstücke oder Säulen von 12. bis 14. Fuß. Er wird Basalt.

zu Probiersteinen, Weichpfählen, Buchbinder-Ambosen gebraucht, und in Egypten, Aethiopien, Irrland, Schweden, Sachsen, sonderlich bey Stolpe und in Schlesien gefunden.

4. Glasartige Steine.

§. 116.

Glasartige.

Glasartige Steine haben eine Aehnlichkeit mit dem Glase, geben an dem Stahle Feuer, werden in demselben geschwinder als andere zu einem durchsichtigen Glase; oder auch mürbe, wenn man sie oft glühet und mit Wasser ablöschet.

§. 117.

Eintheilung.

Herr D. Baumert rechnet außer den Edelsteinen insgesammt und einigen Halbedelsteinen, dem Achat, Carneol, Lyncur, Jaspis, Lasurstein, welche oben unter den Edelsteinen angeführt worden, unter die glasartigen Steine folgende:

1. Quarz.
2. Bergcrystall.
3. Kiesel.
4. Sandstein.
5. Hornstein.
6. Feuerstein.
7. Zeolit.
8. Bimsstein.

§. 118.

Quarz.

1. Der **Quarz** ist ein harter, heller, halbdurchsichtiger, weißer und wasserfarbiger Stein. Doch

Doch ist er auch blau- roth- grün- und schwarzgefärbt. Seine Theile sind im Bruche unordentlich und ungleich mit scharfen eckigten Stükken. Aller Quarz schmilzet im Feuer, manchmal aber langsam, und mit Pottasche zu einem festen Glase, daher sich die Glasmacher desselben bedienen. Man findet zwar zuweilen Goldstücke in demselben, und auch äusserlich angeflogenes Gold: Doch wird er unter die tauben Bergarten gerechnet, ob er gleich für eine Mutter der Metalle gehalten wird. Der ungefärbte wird an vielen Orten, auch auf dem flachen Lande in großen Stücken von vielen Centnern gefunden. Gefärbten, und zwar schwärzlichen, findet man zu Egern in Norwegen, gelben in Böhmen, weißgelblichen in Ungarn, violetten in Sachsen und Böhmen, blauen und violetten in Schweden, rothen und schwarzen zu Oran.

§. 119.

2. Der **Bergkrystall** ist ein heller durchsichtiger Stein von sechseckigter, auch unförmlicher Gestalt und mehrentheils weiß. Er wird an sehr vielen Orten und sonderlich sehr schön in der Schweitz gefunden. In Schlesien sind ganz weisse und durchsichtige auf der Iserwiese, Bergkrystall.

bey Schmiedeberg, Schönbrunn, Reichenstein ꝛc. die gefärbten Crystalle und Quarze nennt man auch Quarzflüsse oder unächte Edelsteine mit dem Beynahmen des Edelsteines, dessen Farbe sie haben; eben diese Benennung bekommen auch die Spatharten, die im Feuer leicht in Fluß gebracht werden können, und Flüsse oder Flußspathe heissen. Es sind z. E. Rubinfluß, ein rothgefärbter Krystall: Sapphirfluß, ein blaugefärbter: Topasfluß, ein gelblicher: Smaragdfluß, ein grüner: Amethistfluß, ein violetter: Hyacinthfluß, ein goldgelber. Sie sind auf dem Harz in Böhmen, und Sachsen ganz gemein.

§. 120.

Kiesel. 3. **Kiesel** ist ein harter Stein und kan kein besonders Steingeschlecht seyn, weil man grobe und feine Wacken, Quarze, Hornsteine, Sandsteine, Jaspisse ꝛc. darunter antrift. Er ist von verschiedener Durchsichtigkeit und Farbe, von großen Steinen abgerissen und wird an den Ufern der Flüsse und in den Ebenen fast überall gefunden.

§. 121.

Sandstein. 4. Der **Sandstein** besteht aus Sandkörnern, welche durch erdige Wasser und durch die Länge der Zeit zusammen gebacken sind. Der

Sand

Sand selbst ist ein kleiner Stein und ist als der Anfang zu einem Sandstein Lager oder auch als Geschiebe von Sandsteinen anzusehen und ist Erdsand in Bergen und Flußsand in Bächen und Flüssen. Der Sandstein ist von verschiedener Farbe und Feine. Der gröbere wird zum Bauen und Mühlsteinen gebraucht und ist weiß gelblicht und blau. Er wird an vielen Orten und in Schlesien zu Priborn, Altwasser, Rackewitz und Hollstein angetroffen. Ein sehr weisser ist zu Naumburg am Queis und Hartmannsdorf; ein grauer zu Grunau am Spitzberge; ein gelblicher mit purpurfarbenen Adern zu Conradswaldau ꝛc. Der feine wird zu Bildhauer-Arbeit, Schleifsteinen u. s. f. angewandt. Dieser Stein giebt zwar selten eine Metallmutter ab: doch findet man Sanderz, das bald dieses, bald jenes Metall, Gold, Bley, Kupfer und anders hällt, das erstere befindet sich bey Zwickau zum goldenen Engel: das zweyte zu Schiebran in Böhmen, das dritte zu Illmenau.

§. 122.

5. Der **Hornstein** ist ein undurchsichtiger Stein, dessen Theile halbkugelförmig abspringen, wenn er zerschlagen wird. Er ist von verschiedenen einfachen und gemischten Farben Hornstein.

und sieht oft wie Horn aus. Zuweilen enthält er unter einer rauhen Decke weisse oder gefärbte Quarzkristalle. Wenn er auf reichen Geschicken bricht: so ist zuweilen Silber an demselben angeflogen. Der Achat und Feuerstein gehören mit ihren Arten hieher.

§. 123.

Feuerstein. 6. Der **Feuerstein**, Flintenstein, gemeine Hornstein, pyromachus, ist theils halbdurchsichtig, von weisser, hornfarbiger, gelblicher und schwarzer Farbe, gröber und schlechter als die eigentlichen Achatarten. Er wird überall, im Thon-Sande, Leime, und in der Kreide gefunden. Er kann jezuweilen geschliffen werden, aber weil er leicht springt, so ist es kostbarer als bey einem andern Steine, hat äusserlich auch Figuren und inwendig zuweilen Corallen, Sterne rc. und mit Bleyfarbe gebildete Bäumlein, dergleichen einer zu Massel in Schlesien ist gefunden worden. Die Feuersteine werden unter die Elementsgänge gerechnet. Elementgänge heissen diejenigen Gänge, welche kein Metall oder Erz führen: doch auch nicht ganz taub sind, als: Feuersteine, Flüsse, durchscheinender Quarz, Spath, Hornstein, Blende, Steinmark, Wolfrum rc.

§. 124.

7. Der **Zeolit** ist härter als die Kalkarten, kann am Stahl gerieben werden und giebt keine Funken, schmilzet für sich leicht wie der Borax zu einem weissen schaumigten aber nicht durchsichtigten Glase. Er ist dicht und dieser rein, und weiß, wie in Island oder mit Silber und Eisen vermischt von blauer Farbe in der Bucharischen Calmuckey: hernach spathartig, hellroth oder Brandgelbe, in der neuen Krongrube bey Aedelfors: ferner krystallisirt, weiß und gelb an Farbe. Zeolit.

§. 125.

5. Der **Bimsstein** ist rauh, löcherich, leicht, faserich und schwimmet auf dem Wasser. Seine Farbe ist weiß, gelblich, bräunlich, schwärzlich und grau. Im Feuer schmilzet er zu einem Glase. Er wird bey den Feuerspeyenden Bergen, dem Vesuv, Aetna, Heckla und hin und wieder in warmen Bädern gefunden. Bimsstein.

§. 126.

II. Vermischte Steine.

Vermischte Steine sind, welche aus verschiedenen Erdarten zusammengesetzt sind. Vermischte Steine.

§. 127.

Dergleichen vermischte Steine sind: Eintheilung.

1. Flußspath. 4. Kneiß.
2. Berggork. 5. Braunstein.
3. Wacke. 6. Blende.

§. 128.

Flußspath. 1. **Flußspath**, Fluß, Bergfluß, spathum vitrescens, fluor crystallinus ist ein undurchsichtiger, weicher, blättriger und schwerer Spath, an Farbe weiß, schwarz, grün, blau und violett, fließet vor sich nicht im Feuer, aber wohl mit strengflüßigen Materien, zerspringt in länglich viereckigte Theile, wenn man ihn zerschlägt; und auf glühenden Kohlen in kleine Stücke und Blättchen; an dem Stahle giebt er kein Feuer und bey gelinder Wärme giebt besonders der grüne einen phosphorescirenden Schein, der im Feuer verlohren geht. Die Flußspathdrüsen sind von unbestimmter Figur weiß, blau und roth: von kubischer, gelb, violett, von achtseitiger, klar, ungefärbt: von vielseitiger, Salzschlag, weiß und roth. In erzhaltigen Gebirgen kommt der Spath häufig vor. Er besteht aus einer kalkigen und thonartigen Erde und der Vitriolsäure.

§. 129.

Berggork. 2. Der **Berggork** ist ein Gemenge von Thon, Flußspath, Kies, klarem Sande, ist zuweilen

weilen Silberhaltig und wird von einigen zum Bergleder gerechnet.

§. 130

3. **Wacke**, Felsenstein, scheinet nach der äußerlichen Figur aus dicken Schiefern zu bestehen, ist von verschiedner Feine und Farbe, weißlich, schwarz, grau, roth, braun, gelb, grünlich, bunt rc. ist schmelzbar und schlägt an Stahl mehr oder weniger Feuer. Auf der Ebene werden sie nicht in so großen Stücken als in der Teuffe und in Ganggebirgen gefunden. Besteht aus verschiedenen Arten, Thon, Glimmer, Spath, Sand, Quarz rc. Wacke.

§. 131.

4. **Kneiß**, Geneis, Gneis ist ein festes, schwarzes und zuweilen weisses Gestein, welches gemeiniglich im Schiefer und bey groben Geschicken befindlich ist. Es ist schwer und von Erzen wohl gar nicht zu scheiden, verzehret und raubet daßelbe im Schmelzen fast gar. Sand, Quarz und Glimmer sind seine Bestandtheile. Kneiß.

§. 132.

5. Der **Braunstein**, Schwarzstein, Magnesia ist ein rusartiger, mürber und abfärbender Stein, an Farbe meistentheils schwarz, zuweilen aber auch röthlich und eisengrau, hat Braunstein.

hier

hier und da Strahlen, ist von ungewisser Figur, hat eine Aehnlichkeit mit dem Spießglase, besteht aus einer alcalinischen Alaunähnlichen Erde, fließet im Feuer und schmelzet in ein gelbes Glas. Er wird in Piemont, Italien, England, Schweden, Norwegen, Deutschland rc. gefunden. Von den Töpfern wird er zum Färben ihrer Gefässe und von den Glasmachern zur Reinigung und zum Färben der Gläser gebraucht.

§. 133.

Blende. 6. Die **Blende** besteht aus großen und kleinen Schuppen, welche einen Glanz von sich geben, den sie aber verliehren, wenn man sie naß macht. An Farbe ist sie schwarz, und heißt Pechblende; roth, und heißt Rothschlag; schwarzgrau und strahlig, Hornblende: überdieß ist sie auch grün, grau und weiß. Sie hält Silber, wenn sie bey reichen Geschicken bricht: bey groben aber nichts.

1. Anmerkung von den gemeinen Steinen. Die Steine werden in Ansehung ihrer Figur im Schiefer, Spathe, Flüsse und Drusen eingetheilt. Schiefer sind großblätterige Steine. Spathe sind feine, welche salzartig, z. E. krystallinisch, in dünnen Blättern oder knotig angeschossen sind. Flüsse, gefärbte und durch-

durchsichtige Spathe. Drusen, zusammengehäufte Spatharten, in einem löcherigen Gefüge, oder Höhlen und Klüften der Gebirge.

2. Anm. Die Mineralogisten haben die Steine theils besonders betrachtet, theils mit den Erdarten verbunden. Wallerius thut das erstere wie die meisten, theilet sie folgendergestalt ein. Er macht 4 Abtheilungen. I. Kalkarten. II. Glasarten. III. Feuerfeste Steine. IV. Felssteinarten. I. Die Kalkarten begreiffen in sich: 1. Kalkstein. 2. Marmor. 3. Gyps, unter welchem der Alabaster, Gyps, Selenit, Nierenstein, vorkommt. 4. Spath. II. Glasarten sind: 1. Schiefer, unter diesen ist auch der Kohlstein, ein schwarzer Stein, bey Steinkohlen-Gebirgen, schwarze Kreide, ein loser rauher Schiefer, womit man schwarz reissen und schreiben kann. 2. Sandstein. 3. Kieselstein. Z. E. Der Feuerstein und verschiedene Halbedelsteine. 4. Feldkies, Jaspis. 5. Quarz. 6. Kristalle, unter denen nebst dem Bergkristalle die unächten und ächten Edelsteine beschrieben werden. III. Feuerfeste Steine. Diese sind: 1. Glimmer. 2. Talk. 3. Tophstein, von welchen der Serpentinmarmor der erste und der Kleienstein, der ein lockerer, weicher, schimmernder und schwarzer Stein ist, der letzte ist. Mit dem rothen kann man, wie mit Kreide schreiben. 4. Hornfelsstein: unter diesen ist Sallond, der wie braunes Leder gebeugt ist, von schwarzer,

brauner

brauner und grauer Farbe, und Schörl, welches eine kristallisirte Hornsteinfelsart ist, grau, schwarzbraun, grün und roth. 5. Amiant. 6. Asbest. IV. Felssteinarten. 1. Einfacher ganzer Felsstein. 2. grauer Fels. 3. Dunkelgrauer. 4. zusammengekitteter klarer. Der Herr Bergrath Lehmann in seiner Mineralogie theilet die Steine I. in ordentlich gemeine. II. in besonders gebildete. Bey den ordentlichen gemeinen behält er die IV. Abtheilungen des Wallerius: weicht aber in der II. Abtheilung von ihm ab und setzt: 1. Edelsteine. 2. Kieselsteine. 3. Hornsteine. 4. Sandsteine. 5. Schiefer: und in die zweyte Gattung den Corallenstein, welcher eine Mischung von Quarz, Carneol, Amethist und Achat ist; und die Asteria des Plinius, oder diejenigen Kieselsteine, welche mit verschiedenen blauen violetnen und onyxfarbenen durchsichtigen Sternen durchflossen sind. Bey der III. Abtheilung theilt er sie in solche Steine, welche 1. als zarte Blättergen entweder einzeln oder lose, oder in ganzen Stücken sich finden, z. E. Glimmer, Talk; 2. die als Fäden neben und durcheinander gewickelt und gewebet aussehen, z. E. Amiant, Asbest. 3. Die in ganzen Stücken fest zusammen verbunden werden und sich drehen lassen, z. E. Serpentinstein, Lavetstein. Bey der IV. Abtheilung merket er an, daß es unmöglich sey, sie wegen der mannigfaltigen Vermischungen

in gewisse Klassen abzutheilen und handelt daher kurz von denselben. Cronstedt begreift die Erd- und Steinarten unter einer Classe und macht in derselben 9. Ordnungen der Erdarten, wie er sie nennt. I. Kalkarten. 1. reine Kalkarten. a. staubige. b. lockere, die Kreidearten. c. verhärtete, Kalksteine. α. dichte β. körnige. γ. schuppenartige. δ. spathartige, Kalkspath. ε. kristallisirte Kalkspathdrusen ζ. staláktitische, oder kalkartige Tropfsteine. 2. mit vitriolischer Säure vereinigte Kalkerde. Gips. a. weich, Guhr oder Himmelsmehl. b. Verhärtete. Gipsstein. α. Dichter Gipsstein. Alabaster, β. schuppenartiger, γ. faseriger- Strahlgips. δ. spathartiger. Gipsspath. ε. kristallisirte Gipsdruse. ζ. stalaktitischer, Gipssinter. 3. Mit der Kochsalzsäure gesättigte Kalkerde. Salzasche. 4. Mit dem brennbaren Wesen vereinigte Kalkerde. a. Mit dem brennbaren Wesen allein. Stinkstein. b. Mit dem brennbaren Wesen und der Vitriolsäure. Leberstein, der ohne oder nach dem Reiben den Geruch einer Schwefelleber oder des Schiespulvers hat. 5. Mit Thon vereinigte Kalkerde. Mergel. a. mürber. b. halbverhärteter. c. verhärteter. Duckstein oder Tophstein. 6. Mit metallischer Erde vereinigte Kalkerde. a. mit Eisen. Weiß Eisenerz. b. Mit Kupfer. c. mit Bley. II. Kieselarten. 1. Diamant. a. ungefärbter. b. gefärbter. Rubin 2. Sapphir. 3. Topas. a. gelber. b. gelblich grüner,

grüner, Crysolith. Crysopras. c. bläulich grüner, Beryll. 4. Smaragd. Turmalin. 5. Quarz rc. 6. Kiesel rc. 7. Jaspis rc. 8. Feldspath. III. Granatarten. IV. Thonarten. V. Glimmerarten. VI. Flußarten. VII. Asbestarten. VIII. Zeolitharten. IX. Braunsteinarten.

III. Geschlecht der Steine.

Figurirte Steine.

§. 134.

Figurirte Steine.

Figurirte oder besonders gebildete Steine beschreibt der Herr Bergrath Lehmann in seiner Mineralogie. S. 97. u. f. als solche, die entweder in ihrer Figur oder in gewissere darinnen und darauf befindlichen Abdrücken oder durch die Verschiedenheit ihrer Farben die Gestalt eines Körpers aus dem Thier- oder Pflanzenreiche zeigen. Es sind dieselben

1 Versteinerungen.
2. Abdrücke.
3. Gebildete Steine.

§. 135.

1. Versteinerungen.

Versteinerungen.

Die **Versteinerungen** setzen keine besondere Erde voraus, entstehen durch Auflösung der Erden, Durchdringung und Ausfüllung der

der Zwischenräume und werden, in der Oberfläche der Erde meistentheils, gefunden. Sie sind 1. aus dem Thierreiche, und zwar selten, versteinerte Menschen oder Theile derselben, öfterer aber von vierfüßigen und andern Thieren, doch von Vögeln werden außer ihren Beinen auch nicht leicht andere Theile gefunden. Fische sind häuffiger, Schlangen, Eydexe, und Crocodille sind selten, die Insecten sind Abdrücke. Bey den versteinerten Krebsen, dergleichen sich auf den Pappenheimischen Schiefern befinden, ist es zweifelhaft, ob es nicht Heuschrecken gewesen sind. Die meisten Versteinerungen findet man bey den Schaalthieren, das ist, Schnecken und Muscheln. Hieher gehören die Corallen. Gewächse und diese sind nach dem Herrn Bergrath Lehmann, ästige, harte, kalkartige Meer-Gewächse von verschiedenen Farben. Man findet versteinerte Korallen von der gemeinen Art, mit vielen Aesten, welche theils roth, weiß und dergleichen von Farbe sind, Coralliolithos Isidis. 2. solche, die aus lauter neben einander parallellaufenden Röhren bestehen, Tubiporae: 3. Solche, die aus verschiedenen Aesten bestehn, welche obenher allezeit löcherig sind, Milleporae. 4. Meerporithen, Sternkorallen. 5. Fungiten, versteinerte

nerte Schwämme. 2. Aus dem Pflanzenreiche sind versteinerte ganze Bäume, Aeste, Blätter, Früchte, Blumen, Saamen und Wurzeln. Vom Holze hat man hier und da fast alle Arten versteinert gefunden.

§. 136.

2. Abdrücke.

Abdrücke. **Abdrücke** sind die Gestalten fremder Körper, die in festen Steinen oder Erden zurückgeblieben sind und die sie vorher gehabt haben. Zu denselben gehören die Dendriten, oder die Steine, auf denen allerley Abdrücke von Mooße, Bäumen rc. sind.

§. 137.

3. Gebildete Steine.

Gebildete Steine. **Gebildete Steine** stellen entweder in ihrer ganzen Figur einen Körper aus dem Thier- oder Pflanzenreiche vor, oder es erscheinet nur das Gemählde derselben auf ihnen. Sie stellen Sonne, Mond, Sterne, Wolken, Thiere, Pflanzen, Bäume, Buchstaben, Landschaften rc. vor. Zuweilen sind sie auf der Oberfläche, zuweilen setzen sie durch den ganzen Stein und diese haben oft ihre Gestalt von einem Zufalle, z. E. der Käsestein, Wurststein, Krebsaugen, Kornähren. Die riechenden

Steine,

Steine, z. E. der Violenstein, haben ihren Geruch von dem Mooße, das darauf wächset.

1. Anmerkung. Diese Arten befinden sich sonderlich in Schiefern, Kalksteinen, Feuersteinen, Achat, Gypsstein, Quarz und Hornstein. Doch sind auch andere dazu fähig.

2. Anm. Die Benennungen derer Steine, welche zu diesen Arten gehören, sind sehr zahlreich. Wallerius beschreibet dieselben von der 424 Seite bis zu der 528sten: Baumert handelt von ihnen von der 273 bis zur 359sten Seite 1 Th. und von 172 bis 216, 2. Th. Diejenigen, welche in Schlesien gefunden werden, führt Volkmann von der 53 Seite bis zu der 191sten weitläuftig an. Cronstedt hat sie fast gänzlich übergangen. Die Ursache will ich aus seiner Vorrede hersetzen. Naturspiele, sagt er, haben keinen besondern Plaz, sondern man findet sie an verschiedenen Orten in diesem Versuche angeführet. — Figurirte Steine oder Abbildungen von Gewächsen, Thieren und dergleichen Veränderungen, die Farben in den Steinen verursachen können, sind meiner Einsicht nach von weit geringerer Wichtigkeit und größerer Schwierigkeit, besonders, da die Menschen nicht einerley Einbildungskraft haben, daß einer mit dem andern von gleichen Gedanken seyn könnte, und also können alle zu dieser Classe gehörige Körper unmöglich bestimmt werden. Der Nutzen derselben ist auch sehr geringe, ja fast gar keiner,

indem alle Werke des Schöpfers für ihn gleich künstlich und unserer Bewunderung in gleichem Grade werth sind. Es entstehet vielmehr aus einem solchen Geschmacke eine Pedanterey, die die Leute nach und nach von der rechten Kenntniß zur Aufmerksamkeit auf Kleinigkeiten ableitet. — Steine aus Thieren und Fischen sind theils aus brennbaren Theilen, Salzen, und einem geringen Theile von Erde zusammengesetzt: theils aber mit den Gebeinen der Thiere von einerley Beschaffenheit, und können daher eben so wenig in ein System aufgenommen werden, als die Kernsteine in den Früchten.

V. Capitel.

Von den Metallen.

§. 138.

Metalle. **Metalle** sind mineralische Körper, welche vor andern eine Schwere besitzen, glänzend aussehen, unter dem Hammer sich entweder vollkommen oder nur wenig, zum Theil auch gar nicht treiben lassen, im Feuer aber fließen, und theils in demselben ausdauren, theils darinnen flüchtig werden.

§. 139.

Eintheilung. Sie sind:

1. Vollkommene Metalle.
2. Halbmetalle.

1. Voll=

1. Vollkommene Metalle.

§. 140.

Vollkommene Metalle sind diejenigen, welche eine vorzügliche Schwere vor andern besitzen, unter dem Hammer sich treiben lassen, ohne zu zerspringen, im starken Feuer aber entweder unverändert bleiben, oder nur zu einem Kalke werden, der sich in noch stärkerm Feuer zu Glase schmelzen lässet. Vollkommene Metalle.

§. 141.

Die vollkommenen Metalle sind: Arten der Vollkommenen.

1. Gold.
2. Silber.
3. Kupfer
4. Zinn.
5. Bley.
6. Eisen.

§. 142.

1. **Gold** ist das schwerste, gezïegigste, reinste und feuerbeständigste Metall, von gelber Farbe; doch bekommt es im Flusse eine meergrüne, hat keinen Klang, ist biegsam und sehr geschmeidig. In der Erde kann es viele Jahrhunderte liegen, ohne daß es zerstört wird. In der Luft und in dem Wasser leidet es keine Veränderung. Im Feuer verliehrt es erst nach langer Zeit von seinem Gewichte etwas. Cartheuser in seinen Merkwürdigkeiten der Natur und Kunst S. 314. berichtet, daß der Herzog von Florenz einsmals ein einziges Gran Gold.

Gold etliche Monate hindurch in einem Glasofen fließen lassen, und hernach beobachtet hat, daß dennoch das Gran Gold nicht den hundertesten Theil von seinem Gewichte verlohren. Sonst schmelzet es im Feuer leichter als Eisen und Kupfer, aber schwerer als Zinn und Bley. Es kommt darinnen zum Flusse, so bald es glühet. Mit dem Quecksilber läßt es sich am meisten amalgamiren, d. i. es geht in das Quecksilber in kleinen Theilgen. Durch das Spießglas, welches ein Halbmetall ist, wird es gereiniget. Seine Geschmeidigkeit behält es einigermaßen, wenn es mit einem geringen Theile Silber, Kupfer, Eisen und Zink vereiniget wird: Verliehrt aber dieselbe und wird ganz spröde, wenn Zinn dazu kommt, ja es ziehet sogar den Rauch desselben an sich, und wird in einer Schmiedeesse, wo kurz vorher Zinn geschmolzen worden, verdorben.

Es wird dasselbe gefunden:

Gediegen. 1. Gediegen oder gewachsen, in seiner metallischen Gestalt, meistentheils ganz rein, derb, angeflogen, drusenartig, punctweise, blätterich, ästig, sonderlich im Quarz, ferner im schwarzen und grünen Marmor, Sandstein, in Kieseln, Hornschiefer, Lasurstein, Spath, Kalk=

Kalkstein, Talk, Blende, Schürlkörnern, sonderlich rothen, schwarzen, runden, plattrunden, spröden und weichen, welche letztere sich wie Bley hämmern und schneiden lassen und die besten sind: die durchsichtigen granatfarbigen und bleyfarbigen sind nicht so reichhaltig. Das Gold befindet sich als Goldflitschen oder feine Goldblätterchen, als kleiner Staub und als Körner sonderlich im rothen, gelben oder blauen Sande, in Bächen, Strömen und Flüssen und wird Waschgold genannt. Die mehresten großen Flüsse führen Gold mit sich, sonderlich diejenigen, auf denen Holz geflößet wird. In dem Sande befinden sich auch Goldgeschübe oder gediegene und polirte Goldstücke; In Goldletten, welches eine fette Mergel- oder thonartige Erde von weisser, rother, brauner, gelber, und schwarzer Farbe ist, ist das Gold als kleine Scheibchen Körner und von anderer Gestalt. Becher beweiset in Physica subterranea p. 426. Lit. A. et B. daß in allem Thone und durchsichtigen Sande Gold verborgen sey. Zuweilen hat man auch in den Forellen Goldkörner gefunden: um die Weinstöcke hat sich das Gold als Winde umgeschlungen gehabt: auch hat man in den Weinbeeren selbst Goldkörner bemerken wollen, welche aber

bey genauer Untersuchung verschwunden sind. In Böhmen ist in dem Haber eine goldene Ruthe, so lang als der Haber selbst, hervorgewachsen: und in dem Korne ein güldener Halm abgeschnitten worden. Das Gold, sonderlich das Wasch- oder Seiff-Gold wird oft unter der Dammerde, das ist, unter der gemeinen Erde, gefunden, wie es denn auch zuweilen zu Tage ausstreichet.

Mineralisirt oder vererzt. 2. Mineralisirt Gold nach dem Cronstedt S. 179. u. f. dieses ist ein von andern Körpern aufgelöstes und in selbiges verwickeltes Gold. a. mit Schwefel und zwar durch Eisen, Goldkies. b. durch Quecksilber, goldischer Zinnober, der in Ungarn soll gefunden werden. c. durch Zink, Eisen und Silber, schemnitzer Blende oder Kolofoniumerz in Ungarn. d. durch silberischen Bergglanz in Siberien. e. durch silberischen Kupferkies, in Ungarn, Gilf genannt. f. durch Rothgülden, die Cremnitzer Erze. g. durch Spiesglas bey dem Carpathischen Gebirge. h. durch Bleyglanz; Eisen und unbekannte flüchtige Theile, dessen Farbe schwarz ist: die sehr reichen Stuffen sind blätterich; fast wie ein Eisenglimmer mit etwas Biegsamkeit. Die Gangart ist Quarz, der bisweilen locker und in dem das Erz zart eingesprengt ist.

Gold mit Wasserbley hat bey Rimazembat in Oberungarn gebrochen.

Das Gold, wird am häuffigsten in den warmen Ländern: doch auch in kalten gefunden. Die Goldgruben in America, sonderlich in Guajana und Peru sind die reichsten: in Florida giebt es auch dergleichen. In Asien ist das beste dasjenige, was auf der Insel Formosa gefunden wird. In Africa wird das reineste zu Monomopata und zwar nur 3 bis 4 Schuh in der Erde angetroffen. In Europa hat Ungarn und hernach Salzburg die vorzüglichsten Goldbergwerke. Doch befindet sich auch Gold in Siebenbürgen, in Dalmatien, zu Cronach im Bareuthischen, zu Eulau im Böhmischen, zu Goldberg, Nicolstadt, Reichenstein und Zuckmantel in Schlesien ꝛc.

Flüsse, welche Gold führen, sind sonderlich in America der Fluß Tinquepaga, sieben Meilen von Potosi und der Fluß St. Johannis in der Landschaft Chiquas, wie auch die Flüsse in Brasilien. In Africa der Nilus und Niger. In Lydien der Pactolus, in Indien der Ganges. In Spanien der Tagus, in Italien der Po, in Frankreich verschiedene, in Ungarn viele, in der Schweiz

die Aar, in Deutschland der Rhein, in Sachsen die Elbe, die Mulda und die Göldsch im Voigtlande, wo nach dem Bericht des Verfassers G. H. in seinem Probier-Buche, Lübeck, 8. 1744. gediegene Goldstückgen von 4 bis 11 Groschen gefunden worden, die er selbst gesehen. In Böhmen die Elbe und andere sonderlich bey dem Riesengebirge, wo die alten Einwohner fast nichts anders gethan als Gold gewaschen haben. In Schlesien der Bober, die Iser, der Zacken, die Goldbach, St. Georgenbach und Katzbach, wie auch andere zusammengelauffene Bäche, im Liegnitz-Jaurisch-Schweidnitz- und Neissischen Fürstenthume. In denselben befindet sich das Gold zuweilen pur und als gediegene Goldflötzlein, zuweilen körnicht, und zwar schwarz, braun, gelblich, inwendig oft als ein Glas, wie Körner in der Größe von Erbsen und Bohnen, auch größer, gemeiniglich rund, länglich und würflich. An dem Waschgolde ist manchmahl noch die Bergart, welches man als einen Beweis angiebt, daß es von Gängen abgeschoben worden. Doch hält Becher dafür, daß auch in den Flüssen Gold gezeuget werde.

§. 143.

2. Das **Silber** ist ein weisses hartes, glänzendes und feuerbeständiges und nach dem Golde das geziegigste Metall, es hat einen Klang, schmilzet in einem geringern Grade des Feuers als das Gold, wird vom Kupfer, Zinn und Spießglaskönige spröde, von Wasser und Luft nicht verändert und läßt sich mit Quecksilber gerne amalgamiren. Es befindet sich dasselbe Silber.

1. **Gediegen**, welches mehr oder weniger reines Silber ist, und ist den Steinen, der Erde und dem Sande sichtbarlich eingemenget. Daßelbe ist massiv, welches Bauererz genannt wird, körnigt, zackigt, ästig, blätterig, haarigt, wie Wolle oder Haare, und angeflogen, auf verschiedenen Metallen, auf Quarz, Spath, Hornstein, Glimmer, Schiefer ꝛc. Gediegen.

Gediegenes Silber wird in den Americanischen, Ungarischen, Norwegischen, Elsaßischen, Sächsischen Bergwerken und auf dem Harz: Haarsilber zu Schneeberg, Fadensilber zu Johann Georgenstadt, Blättgenssilber zu Radeberg gefunden. Zu Freyberg auf dem Himmelsfürsten brechen häuffig Stufen gediegenen Silbers von $\frac{1}{8}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{2}$. Centner und eine ist

sogar

sogar 1 $\frac{1}{4}$ Centner schwer und 2500 Rthlr. an Werth, ganz und gar gediegen Silber, äußerlich mit Glaserz überflossen, $\frac{3}{4}$ Ellen lang, $\frac{1}{2}$ Elle breit und $\frac{1}{4}$ Elle dicke gebrochen. S. die Sammlung zur Natur- und Kunst-Geschichte rc. Schneeberg. 8. 1752. 2ter Band. S. 54.

Vererzt. 2. **Vererzt**, das ist, mit andern mineralischen Körpern, sonderlich mit Schwefel und Arsenik, vermischt.

Gänseköthig Erz. a) **Gänseköthig Erzt**, von seiner Farbe so genannt, ist wie ein grüngelber Hornstein, auf welchem oft Haarsilber liegt; oder eine blasse, zuweilen bräunliche mergelartige derbe Gilbe, die öfters mit Faden durchzogen ist, und ohne das gewachsene Silber etliche Mark hält. Es bricht zu Ehrenfriedersdorf in Sachsen und hat auch zuweilen auf dem Schneeberg gebrochen. Es ist eines der seltensten Silbererze, und ist eine Mischung von rothgüldem Fahlerz, grünem Gestein, gewachsenem Silber mit ockerhaften Gebirge.

Glaserz. b) **Glaserz**, ist das reichhalteste; und dasjenige, welches von bleyschwarzer Farbe ist, läßt sich, wie Bley, auf dem Amboße schlagen. Sonst ist seine Farbe auch weiß, braun, grün und gelb. Das Spröde gleicht den Schlacken und wird deswegen Schlackenerz

genannt.

genannt. Je geschmeidiger daßelbe ist, desto mehr Silber hält es und der Centner hat wohl 180 Mark: wenn es aber auch hart und im Schlagen brüchig ist: so giebt er dennoch 160 Mark. Dergleichen Erz ist flüssig, ergiebet sich im Probieren leicht dem Feuer und geht gerne ins Bley. Wenn Kieß oder Kobold darunter bricht, welche gemeiniglich nahe dabey sind und von verständigen Bergleuten für eine Braut reichhaltiger Erze gehalten werden: so wird es etwas unwilliger, weil der Kobold, den es bey sich führt, im Feuer vorher verbrannt werden muß. Es bricht gemeiniglich auf schmahlen Gängen in edlen Gebirgen und wird selten in groben Kupfergängen oder Bleyerzen angetroffen, es führet auch meistentheils eine Spur Goldes bey sich. Kieslings S. 26. Es ist gewachsenes Silber mit Schwefel mineralisirt. Man findet daßelbe in Norwegen bey den Konsberger Gruben, in dem Ungarischen bey Schemnitz, in Sachsen bey Freyberg und Annaberg, in Böhmen bey Joachimsthal.

c. Rothgülden Erz ist in Ansehung des Silbergehalts das nächste nach dem vorhergehenden, und von verschiedener Art theils drusigt, Rothgüldenerz.

sigt,

sigt, theils röthlich glänzend wie ein Rubin, schwarz drusicht mit kleinen lichten Funken, auch schwarz und milde wie ein Ruß, desgleichen derbroth als ein Zinnober. Dieses letztere ist das reichste, und hält der Centner davon oft 90 bis 100 Mark: hingegen hat der Centner von demjenigen, welches wie Ruß aussieht, kaum 20 Mark. Das Rothgüldenerz ist flüßig und bricht gerne bey dem Glaserze, auch bisweilen in den härtesten Felsen, da es denn wie ein rothes Blut angeflogen ist, und man findet es auch in Drusen: Doch hält dieses viel weniger, als dasjenige, welches in edlen Gebirgen gebrochen wird. Im Feuer prasselt es, und giebt einen stinkenden Dampf von sich. Es ist mit Arsenic und Schwefel mineralisirt.

Es befindet sich dasselbe in dem Elsaßischen bey Marienkirch, in Ungarn zu Schemnitz, wo es güldisch ist, zu Neusohl, wo es kupferhaltig zu seyn pfleget, im Oberharze auf dem Andreasberge, wo es 50 bis 150 Mark Silber giebt, in Sachsen an verschiedenen Orten: Zu Freyberg bricht es zwischen dem Bleyglanz, zu Ehrenfriedersdorf und Johann-Georgenstadt, wie auch zu Joachims-

thal in Böhmen ist es schöne roth und etwas durchsichtig.

d) Weißgüldenerz, ist grauchblaulich, wie Bley, glänzend, schwer und theils schwarz, hält bisweilen im Centner 20 und mehr Mark, doch ist ein großer Unterschied desselben, nachdem es in groben oder edlen Gängen bricht. Es besteht aus Silber, Kupfer, Bley, Arsenic und Schwefel, und wird in Ungarn, wo es göldisch ist, sonderlich bey Schemnitz, in Siebenbürgen, wo es Goldblättchen enthält, in Tyrol im weissen Marmor, im Salzburgischen zu Gastein, wo es strahlig in Glasspath angeschossen ist, in Sachsen zu Freyberg ꝛc. in Böhmen zu Joachimsthal, in Schlesien zu Reichenstein, Zuckmantel, Gottsberg ꝛc. gefunden. Das Weißerz ist eine Art desselben und ist heller, hält nicht viel über eine Mark Silbers, ob es gleich rein und derb ist. Das Schwarzerz ist ebenfalls eine Art, und wird auch Schwarzgüldenerz genannt, weil es von schwärzerer Farbe ist als das Weißgüldenerz; und heißt auch Silberschwärze oder rußiges Erz, ist ein verwittertes Weißgüldenerz, und hält zuweilen 100 Mark. — Beydes ist auf dem Harze und in Sachsen ꝛc. Weißgüldenerz.

das

das letztere auch in Ungarn, Böhmen, Schlesien bey Reichenstein ꝛc. zu finden.

Hornerz. e. Hornerz ist weiß oder perlenfarbig, gelblich oder braun, halbdurchsichtig und geschmeidig, ist selten reichhaltig und hält zwey Drittel Silber. Es wird bey Johann-Georgenstadt nicht tief unter der Dammerde und auf dem Harze gefunden. Es besteht außer dem Silber, aus Arsenic.

Fahlerz. f. Fahlerz ist schwarzgrau, mit glänzendem Glimmer und gleichet dem Weißgüldenerze. Es besteht aus Silber, Kupfer, Arsenic, Schwefel und Eisen. Es hält etliche Mark Silber: und diese Benennung kommt auch unter den Kupfererzen vor, wenn der Gehalt des Silbers nur etliche Loth, der gröste Theil aber Kupfer ist. Es ist in Schweden mit Spießglas und Kupfer vererzet, in Ungarn zu Neusol, in Böhmen zu Hohenelb, in Sachsen zu Freyberg, in Schlesien zu Dittmannsdorf ꝛc. anzutreffen. Hierher gehören die silbernen Kornähren bey Frankenberg in Hessen.

Federerz. g. Federerz ist leicht und locker, besteht aus kleinen Spitzgen, in denen das Silber durch Schwefel, Arsenic, Spießglas, und der-

gleichen

gleichen vererzet ist, rußet die Finger, ist arm an Gehalt, der sich etwan auf 4 Loth beläuft und wird bey Braunsdorf in Sachsen gefunden. Es bekommt auch den Nahmen Lebererz, wenn die Farbe desselben dunkelgrau oder bräunlich ist. Wallerius S. 398. rechnet es unter das Rothgüldenerz.

h. Kugelerz, Pechblende wird von Cronstedt unter die Silbererze gerechnet, welches in Ungarn bey Schemnitz und in Sachsen gefunden werde. Das Schemnitzer soll auch Gold halten und der Silbergehalt drey Mark betragen: und außerdem besteht es aus Zink und Schwefel. Kugelerz.

i. Glanz bricht würflich und blättrich wie der Spath, weil er aber nur 1 bis 4 Loth, selten 12 Loth, hingegen 50 bis 60 und mehr Pfund Bley hält: so wird er unter die Bleyerze gerechnet. Außer diesen Erzen findet man es: Glanz.

a) In silberhaltigen Erden, dergleichen sind: Lette, wohin die fliegensittige, graue Lette gehört, welche ein grauer Thon ist, der Fliegen vorstellet, und bey Frankenberg in Hessen gefunden wird; Guhr, welche eine flüßige, weißgraue oder braune Materie ist, und an der Luft harte wird: Mergel, von weißlicher Farbe:

Gilbe von rother, rußiger oder gelber Farbe ꝛc. Wie bey Erbisdorf, Oberschönau, Radeburg und Schemnitz zuweilen angetroffen werden.

b. In Steinen, als: in Marmor zu Johann Georgenstadt, in Sachsen und Kolbnitz in Schlesien, in Berggork zu Clausthal, in Bergleder und Hornstein in Sachsen, in Schiefern zu Ilmenau, in Kieseln, und Granaten in Böhmen und Schlesien, in Steingeschieben und Steinkohlen zu Hartha.

c. In andern Erzen in Kupfer- Zinn- Bley- Eisen- Kobold- Wißmuth- und Spießglaserzen, in Blende, Rothschlag, oder rother Blende, einer Art Zinkerzes.

Silberbergwerke sind viele in America und dieselben sind sehr reich. Die bekanntesten sind zu Potosi. In Europa sind dergleichen in Frankreich, Engelland, Piemont, in der Schweitz, Schweden, Siberien, Ungarn ꝛc. und in verschiedenen Gegenden Deutschlands. Auf dem Harze, wo im Jahr 968 das erste Bergwerk entdeckt worden, sind viele Silberbergwerke, als zu Clausthal und Andreasberg, z. E. auf dem Thurmhoffer freyen Herren-Zuge hat Dorothea Quartal Luciae 1751 Ausbeuthe gegeben 90 Rthlr. und die Taxe ist

8000

8000 Rthlr. gewesen; es sind, überhaupt darauf 121 Zechen gewesen. Hernach auf dem Commun-Harze zu Zellerfeld rc. ist die Taxa 1751. Quartal Luciä auf Lautenthals Glück 4100 Rthlr. und die Ausbeuthe 44 Rthlr. und 67 Zechen gewesen. In dem Sächsischen Erzgebirge, wo die Bergwerke später, nehmlich 1169 entdeckt worden, sind die berühmtesten Silbergruben zu Freyberg, wo Quartal Luciä 1750. die Fundgruben zu Erbisdorf, der Himmelsfürst 3 Fl gl. Ausbeuthe gegeben, und auf welche die Kux-Taxa 1400 Rthlr. gewesen. Zu Annaberg sind 1490. die Bergwerke zu bauen angefangen worden und haben 1496 die erste Ausbeuthe gegeben, welche in den ersten vier Jahren 124838 Gulden soll betragen haben. Zu Schneeberg sind aus den Gruben in 80 Jahren von 1471. in welchem Jahre es fündig geworden, biß 1550. allein 123355. Tonnen Goldes zu gute gemacht, und zu den Zehenden 20559 Tonnen Goldes erhalten worden. Zu Johann-Georgenstadt, dessen Bergwerk einmahl für das reichste in Meissen ist gehalten worden, hat insonderheit ein Zwickauischer Bürger allein 5 Tonnen Goldes erbeutet rc. In Böhmen sind Silberbergwerke sonderlich zu Kuttenberg und Joachimsthal. Universal-

 Lexicon.

Lexicon. III. Band. unter dem Art. Bergwerk-Natur- und Kunst-Geschichte. l. c. p. S. 616. u. f. Kundmanns Heimsuchung Gottes in Zorn und Gnade. S. 30. In Schlesien sind die Silbererze nicht so reichhaltig, weil selten gediegenes, Rothgülden, oder Glaserz: sondern strenges in einem Spath oder Bleyerze gebrochen. Sonderlich sind zu Reichenstein, Silberberg, Zuckmantel, Beuthen, Tarnowitz und anderwärts dergleichen. Zu Gabel im Schweidnitzischen aber ist vor Alters ein reiches weisses Silbererz in einem Spath gewesen, davon der Centner 8-10 Mark Silber gehalten: und zu Gottsberg bricht ein schwärzliches Erz und dabey ein weißgüldenes von $\frac{1}{2}$ biß $1\frac{1}{2}$ Mark Silber. Volkmann. S. 215-220

§. 144.

Kupfer. 3. **Kupfer** ist ein rothgelbes, hellklingendes und ziemlich geschmeidiges Metall, welches in der Luft und in dem Wasser grün beschlägt, mit Gallmey oder Zink gelbe, aber mit Arsenic geschmolzen, weiß wird. Das Erz zeigt sich unter mancherley Farben, sonderlich zeigt die grüne und blaue dasselbe an: es ist theils reich, theils arm, theils flüßig, theils strenge, meistentheils silberhaltig und in der Teuffe bricht es am mächtigsten.

§. 145.

Es ist dasselbe

1. gediegen.

Gediegenes.

a. Gewachsenes Kupfer, ist drusig, haarig, blättrig, zinnig und in unförmlichen Stücken eingesprengt und auf der Oberfläche in Kalkstein, Spath, Quarz, Schiefer, Sandstein. Es wird in Schweden, Norwegen in dem russischen Carelien, auf dem Harz und in Sachsen gefunden. Gewachsenes.

b. Cementkupfer ist aus vitriolischen Wassern vermittelst des Eisens niedergeschlagen, und ist in vorhergedachten Ländern und andern zu finden. Cementkupfer.

2. Kupfereze. Diese sind

Kupfererze.

a. Kupferglas oder Kupferglaserz ist ein leichtflüßiges, reiches, bald roth, bald dunkelbraunes oder violettes Erz, und besteht außer dem Kupfer aus Schwefel, wenig Arsenic und Eisen: Es wird derb und würflich gefunden und hält 50 bis 80 Pfund. Man findet es in Schweden, Norwegen, auf dem Harz in den Lauterbergischen Gruben ꝛc. Kupferglas.

b. Pecherz ist ein schwarzes aus Kupfer Schwefel und Eisen bestehendes Erz, ist selten reichhaltig, und wird selten gefunden. Man trifft Pecherz.

trift es in Ungarn an. Die Kupferschwärze ist ein reichhaltiges schwarzes Pulver.

Fahlerz. c. Fahlerz, Kupferfahlerz ist ein mit Schwefel, Arsenic, Eisen und etwas wenig Silber mineralisirtes Kupfer. Wenn es an Silber reichhaltig ist, so gehört es unter die Silbererze. Das Kupferfahlerz ist weiß, gelblich und dunkel. Es wird bey Goslar auf dem Rammelsberge, in Sachsen bey Chemnitz, im Glatzischen bey Pottendorf augetroffen.

Lebererz. d. Lebererz, braun Kupfererz ist leberfarben, zuweilen gelblich, strengflüßig aber reichhaltig und hat viel Eisen, auch offt gediegenes Kupfer. Es wird in Ungarn zu Oravitza, in Thüringen zu Könitz, in Hessen in dem Thale Iter gefunden.

Kupferkies. e. Kupferkies, gelbes Kupfererz ist sehr gemein und fester als der Schwefelkies, gleichet aber demselben, doch ist er von frischer Farbe: zuweilen ist er grün, gelblich, kommt in unförmlichen, drusenartigen Stücken vor, besteht aus Kupfer, Eisen, Schwefel, Arsenic und hält 20 Pfund Kupfer. In der Teuffe ist er am reichhaltigsten. Er steckt mehrentheils in festen Steinen, im Quarz, Knauer und Gneis rc. Wenn dieses Erz lange

lange an der Luft gelegen: so nimmt es von aussen allerley Farben an, und wird hernach Kupferlasur oder Lasurerz genannt. Die Kupferkiese werden in vielen Ländern gefunden, z. E. auf dem Harze bey Zellerfeld, in Sachsen zu Schneeberg, in Schlesien zu Kupferberg, Wüstewaltersdorf, Querbach rc.

f. Weiserz ist ein mit Arsenic vermischtes gelbes Kupfererz, soll einem arsenicalischen Kiese ähnlich seyn und auf dem Harze und in Chemnitz gefunden werden. Es hält 40 Pfund Kupfer. Weiserz.

g. Kupferblau ist ein aus kleinen hochblauen sehr schönen Krystallen bestehendes Kupfererz. Hieher gehört: 1. der Lasurstein, Lapis Lazuli, von einer schönen blauen Farbe mit gelben Kiesflecken: er läßt sich polieren und wird zur Bereitung des Ultramarins gebraucht: 2. Das Bergblau, welches eine geringe, leichte, blaßblaue, lockere Erde ist, die Kupfer hält. Diese Kupfererze werden in sehr vielen Bergwerken: z. E. zu Ilmenau in Thüringen, zu Neusol in Ungarn, zu Kupferberg in Schlesien, gefunden. Kupferblau.

h. Kupfergrün ist von verschiedener Art derb, hochgrün, fest, strahlig. Hieher gehört Kupfergrün.

der Malachit, welcher ein mit Kupfer tingirter Spath ist, eine Politur annimmt und 10 biß 15 Pfund Kupfer hält. Zuweilen ist er ganz grün, mit anders gefärbten Flecken. Es wird in vielen Ländern, z. E. in Ungarn, Sachsen und Schlesien angetroffen. Grünes Atlas Erz ist eine schöne, hochgrüne, krystallinische Kupfererzart und befindet sich auf dem Harze in den Lauterbergischen Gruben. Berggrün ist eine lockere, blaßgrüne, leichte Erde, und wird sonderlich in Ungarn durch Waschen der Kupfererze erhalten. Kupferhiecken sind ein derbes Kupfererz, welches wie Erbsen und Bohnen im Schiefer liegt und beynahe die Helfte Kupfer giebt. Es wird sonderlich im Mannsfeldischen gefunden. Kupferschiefer ist manchmal mit schönen Kupferblumen und Lasur, auch zuweilen mit Figuren von Fischen und Kräutern geziert. Er bricht in Hessen, im Thüringischen, in Schlesien ꝛc. Manchmal ist er mit einem grünen und blauen Beschlag überzogen. Sein Gehalt ist verschieden. Kupfernickel ist ein rothgelbes dichtes Kupfererz, das mit Arsenic verbunden ist, gemeiniglich einen grünen und pfirsigblüthnen Beschlag hat,

vielen Kobold enthält und daher unter die Koboldcrze gerechnet wird. Kupferocker ist dunkelbraun und entsteht von verwitterten Kupfererzen, sonderlich von rothen und blauen, dergleichen der Schwedische und Dravitzer Ocker ist.

Ueberdieß befindet sich Kupfer in Erden, welche gemeiniglich grün und blau sind: in vielen Steinen, Kalk = und Sandsteinen, Kiesen: in Steinkohlen: und in Erzen des Silbers, Bleyes, Zinns, Eisens, Kobolds.

Kupferbergwerke werden in vielen Ländern aller vier Welttheile angetroffen. In Deutschland sind sie auch sehr zahlreich: es befinden sich dergleichen auf dem Harze zu Rehfeld, im Voigtländischen zu Neustadt, im Magdeburgischen zu Rothenburg, in Schlesien zu Kupferberg und Rudolstadt rc. Das Kupferberger hat in den Jahren 1745. biß 1747. an Kupfer 1223 Centner. 122 Pfund gewonnen und den Centner zu 28⅔ bis 30 Rthlr. verkauft, welches 25718 Rthlr. 17 sgr. 7 hl. betragen. Im Jahr 1748. wurden daselbst 7 Gruben gebaut. Dieses Bergwerk hat sich mit diesem Jahrhunderte angefangen: aber das Rudolstädter nahm erst 1747. seinen Anfang: 1748. wurden die ersten

15 Centner a 30 Rthlr. verkauft. Es waren daselbst fünf Gewerkschaften. S. des Freyherrn von Schweinitz Rudolstädter Bergwerksprotocoll. 4. 1761. S. 190. u. f. 59. 290. 343. Unter den Auswärtigen sind die Schwedischen sehr beträchtlich; wie denn in Stora Kopparbergs oder Fahlungs Kupferbergwerk 7 biß 800 Arbeiter beschäftiget sind. 1765. hat Norgrufens Kupfer oder große Grube 4507 Schiffpfund 12 Lispfund 18 Mr. gegeben. S. Büschings Magazin 4ter Theil Hamburg. 4. 1770. S. 330.

§. 146.

Zinn. 4. **Zinn** ist ein weiches, weisses, leichtflüßiges und leichtes Metall, welches die andern Metalle spröde macht. Es wird nicht gediegen gefunden:

§. 147.

Seine Erze sind:

Zinngraupen. a. **Zinngraupen**, diese haben eine vieleckigte und unordentliche Gestalt und bestehen aus Zinn, Eisen und einer unmetallischen Erde, zufälliger Weise auch aus Arsenic. Ihre Farbe ist gemeiniglich schwarz und dunkelbraun, selten weiß. Man findet auch rothe: allein diese sind an den Brenn-Oertern, wo mit Feuer gesetzet wird, roth geworden, da sie vorher schwarz

schwarz gewesen. Die Zinngraupen halten gemeiniglich 70 biß 80 Pfund. Man findet sie z. E. zu Herrmannsdorf und Joachimsthal.

Zwitter.

b. Zwitter sind zarte Zinngraupen, die in allerley Gestein eingesprengt und nicht so reichhaltig als die vorigen: hingegen mit häuffigem Arsenic und Eisen verbunden sind; von diesen Zwittern kommen diejenigen Seiffen-Zinn-Graupen, welche an den Ufern der Gewässer aus dem Sande gewaschen werden. Sind dieselben kleine: so heißt dieses Zinnsand. Der Zwitter ist gelb, braun und schwärzlich.

Zinnstein.

c Zinnstein ist ein derbes Zinnerz, welches den schwarzbraunen Granaten gleichet, aber schwerer ist. Es befindet sich in den Englischen Zinn-Gruben, wo man es lange Zeit für ein taubes Gestein gehalten hat.

Zinnspath

d. Zinnspath ist ein weisses blätteriges Zinnerz und bricht selten, z.E. in Schlackenwalde in Böhmen.

Mondyck.

e. Der Englische Mondyck bismuthum stanneum ist ein weisser Arsenickieß mit etwas Zwitter und Eisenstein vermengt.

Verwittert Zinnerz.

f. Man findet auch verwittert Zinnerz, Eisen- und Zinnhaltige Granaten, Wolfram. Wasserbley ꝛc.

Zinn-

Zinnbergwerke werden in America und in Ostindien, woher das Mallaccische Zinn kommt, häuffig gefunden. In Europa sind sie nicht an vielen Orten, doch trift man sie in Portugall, Frankreich, Sicilien, Lothringen, Flandern, Böhmen ꝛc. Die ergiebigsten aber in Engelland in der Grafschaft Cornwal und Devon, und in Sachsen zu Freyberg, Ehrenfriedersdorf, Schneeberg, Schwarzenberg, Altenberg, wie auch in Böhmen zu Joachimsthal, Schlaw-kow, Schlackenwalde und anderwärts an. Die Erze brechen meistentheils in der Teuffe als Stockwerke, theils aber auch flözweise bald unter der Dammen-Erde, theils als streichende Gänge, welche aber allein nichts sonderliches thun, wenn nicht Geschicke dazu fallen.

§. 148.

Bley. 5. **Bley** ist ein weiches, dunkelfarbenes und schweres Metall, welches keinen Klang hat, in dem Feuer eher fließt, als es glühet, und bald zerstöret wird, indem es theils als ein Dampf davon gehet, theils in eine Asche zerfällt, theils zu einer rothen, gelben oder schwarzen Schlacke schmilzet, welche Glöthe heißt.

§. 149.

Bleykörner. Das Bley findet man nicht gediegen: Doch hat man die Masselischen Bleykörner davor gehalten.

halten. Leonhard Davids Herrmans Maslographia, Brieg 1711. II. Th. 4 Cap. S. 194. beschreibt sie als gediegene mit einem Bley-Zucker überzogene Bleykörner, welche in der Größe der Erbsen und Bohnen auf einem gelben Sande gefunden worden. Aus der Schwere, schreibt er, konnte ich leicht schließen, daß es Metall wäre, schnitt mit dem Messer darein und fand, daß es gediegen Bley sey ꝛc. Ueber den ganzen Berg, so weit der Wind entdeckt hat, werden solche Bley Particulae und wieder Schrot, auch so groß, wie kleine Erbsen, länglichbreit, dicke wie Bohnen und auf allerhand Art formirt, angetroffen. Das meiste weiset sich in der Mitte und ist zu verwundern, wenn ich gleich alles rein auflese, durchfahre aber den Sand und komme nach einem darüber gefallenen Regen wieder dahin: so ist wieder so viel als zuvor ausgewaschen: trocknet der Wind den Sand, so jagt er ihn weg, das schwere Metall aber bleibt liegen, daraus ist zu schlüssen, daß im Berge noch mehr des Dinges liegen muß, welches ich mit einer Waschbank probierte, aus der Tiefe Sand grub, und nach der Methode des Gold- und Silber-Waschens aus dem Flußsande viel Bleykörner und andre Particulas ausgewaschen habe. Der Herr Bergrath

Lehmann aber sagt hiervon in seiner Mineralogie S. 133. Gediegen Bley findet sich niemals, und ob man gleich vieles von den Masselschen Bleykörnern sagt; so habe ich doch auf meiner Reise durch Schlesien Gelegenheit gehabt, die Sache etwas genauer kennen zu lernen. Nämlich es finden sich dort herum viele ganz mit Rasen bewachsene Schlackenhalter; in solchen sitzen, wie in den meisten Eisenschlacken, auch wohl in Frischschlacken von andern Erzen, dergleichen Körner von verschiedener Gestalt, welche nach und nach herausgefallen sind und von dem Regen unter den Sand und das andre Erdreich geschlemmet worden.

Die Bleyerze sind:

Bleyglanz a. Der Bleyglanz ist ein mit Schwefel mineralisirtes Bley, welches bald in größern, bald in kleinern Würfeln erscheint. Es ist schwer, zerbrechlich, leichtflüßig und von einer grauschwärzlichen glänzenden Farbe. Es hält zwey Drittel Bley, und 1 Quentgen bis über eine Mark Silbers. Er ist grob und kleinwürflich: grob- und kleinschimmernd: grobschattend, welcher auch Schattenerz heißt, weil desselben gröbere Theile, so, wie man den Stein wendet, den Glanz hindern: und kleinschattend: stahl-

stahldichte, welcher hart wie Stahl und von eben der Farbe ist und auch Stahlerz heißt: strahlich, der auch spießiger Bleyglanz, und Sproterz genannt wird. Hierher können auch gerechnet werden das Glanz- oder Wascherz, meistentheils von dunkler Bleyfarbe: das in dem Gestein einen unsichtbaren Bleyglanz hat, aber an Gehalt arm ist: Das braune Bleyerz bey Goslar, welches ein mit Blende vermischter Bleyglanz genannt wird. Das bleyfarbene Asbesterz, welches glänzend und sehr schwer ist. Striperz mit geschwefelten Spiesglas und Silber mineralisirt, hat die Farbe des Bleyglanzes aber ein strahliges Gewebe mit feinen und groben Strahlen. Schwarz Bleyerz ist ein halb verwitterter Bleyglanz. Der Bleyglanz ist das gemengte Bleyerz, und wird also an sehr viel Orten: Striperz in Schweden in der Sahlagrube im Macklösschachte auf der vierten Tiefe gefunden: und ist deswegen merkwürdig, weil viele dafür gehalten, daß Spiesglaß mit Bley nicht vererzet werde. Schwarzes Bleyerz findet man in Böhmen zu Bleystadt, in Schlesien zu Schmiedeberg und anderwärts.

b. Bleyschweif, ist ein weiches Bleyerz, hält Schwefel und Arsenic und ist auswärts meisten- Bleyschweif.

meistentheils gelbe, zuweilen mit schwarzen und grauen Flecken, bey Freyberg. Das blättriche kann man bey einem brennenden Lichte schmelzen: bleyfarbenes und etwas strahliges wird in Engelland angetroffen.

Bley-spath. c. Bleyspath ist ein Bleyerz, das dem Spath ganz gleich ist. Er ist weiß und grün. Das weisse Bleyerz ist locker, schwer, von weisser, grauer und etwas gelblicher Farbe, ist mit Arsenic vererzet, ist theils durchsichtig, theils undurchsichtig, schiefrig, körnicht, würflich und ästig, ist reichhaltig und wird in Schweden und Sachsen ꝛc. gefunden. Gelbgrüner Bleyspath oder grünes Bleyerz ist dem weissen gleich, aber von blaß- oder dunkelgrüner Farbe, ist schwer, locker, hält 70 bis 80 Pfund, und wird in Böhmen zu Bleystadt, in Sachsen zu Tschopau und auf dem Harze angetroffen.

Bleyer-den. d. Bleyerden sind diejenigen, welche Bley halten, schwer und reich an Bley sind. Sie sind weiß, welche eine Art Mergel sind: gelb und roth oder Bleygilbe, die mit einer rothen Eisenocher oder mit rostigen Letten vermengt ist. Zu Tarnowitz in Schlesien kommt es in einem gelben Mergel, in Irland in einer gelben Erde, zu Zellerfeld in Thonklumpen vor. Wenn es

in kalkartiger Gestalt gefunden wird: so heißt es Bleykalk, Bleyocher. Zu Johann-Georgenstadt befinden sich auf dem Rautenkranz, bleyische Letten, auf förmlichen Gängen, die mit Saalbändern eingefaßt sind, in rechter Erzteufe erfunden werden, und an Gehalt 20 Pfund und drüber haben. Viele Erze sind außer diesen bley- und silberhaltig: und alles Bley selbst ist außer dem Villacher silberhaltig: Einige Bleyerze liegen auch nicht tief. Bleyerze werden in America und in Asien, in Spanien, Engelland, Schottland, in Schweden, Rußland, in der Schweiz, in Böhmen, in Mähren, Oesterreich zu Villach, in Tyrol, Ungarn zu Neusol, in Pohlen zu Jlkusch, auf dem Harze zu Claustbal ꝛc. in Sachsen zu Freyberg, in Schlesien zu Massel, Tarnowitz, Kolbnitz, Dittmannsdorf ꝛc. angetroffen.

§. 150.

6. **Eisen** ist ein weißgraues, hartes und klingendes Metall. In der Luft und in dem Wasser bekommt es einen rothbraunen Rost, es ist strengflüßig und kann nur in dem stärkesten Grade des Feuers in Fluß gebracht werden, verliehrt aber dabey viel von seinem Wesen, und ist das einzige Metall, welches der Magnet ziehet. Eisen.

§. 151.

Das Eisen findet man

Gediegen. a. gediegen, jedoch selten. In Sanaga in Africa soll vieles vorhanden seyn, woraus die Mohren alsobald Töpfe und Kessel schmiedeten. Herr Marggraf hat eine ansehnliche derbe Stufe in ihren Saalbändern und mit noch einigen andern Gangarten vermengt gefunden. In den Salzburgischen und Schlesischen Gebirgen sollen auch Eisenkörner angetroffen werden, welche sich durch den Hammer treiben lassen.

Eisenerze. b. Die Eisenerze sind:

Reichhaltige. α) reichhaltige.

Glaskopf. 1) Der Glaskopf, Blutstein, haematites, Eisenspiegel ist gemeiniglich roth, zuweilen schwarz, selten gelbe, bestehet aus übereinander liegenden Schaalen: öfters ist sein Gewebe strahlig, und heißt eigentlich Blutstein: und wenn er eine glatte Fläche hat, so wird er Eisenspiegel genannt. Er giebt 70 bis 80 Pfund. Der rothe und schwarze wird z. E. bey Eybenstock in Sachsen, gelber zu Lamerhof in Böhmen, und der Eisenspiegel auf dem Harze gefunden.

2. Der

2. Der weisse Eisenstein ist halbdurchsichtig von weisser Farbe, die auch in das hellbraune fällt. Hieher kann man rechnen den Isabellfarbenen Eisenstein, die uneigentlich so genannten weißliche, gelbliche und röthliche Zinngraupen und die Eisenblüthe, welche schneeweis und meist gediegen Eisen ist. Weisser Eisenstein wird in Schweden, Sachsen etc. hellbrauner im thüringischen Gebirge, hell- und dunkelbrauner zu Schmalkalden angetroffen. Er hält 30 bis 90 Pfund. Weisser Eisenstein.

3. Der graue glänzende Eisenstein hat eine hell- oder dunkelgraue Farbe, die dem Eisen gleichet, ist schweflich und arsenicalisch und wird z. E. in Schlesien zum Greulich im Bunzlauischen gefunden. Er hält 50 Pfund und drüber. Grauer.

4. Blauer Eisenstein, Stahlerz sieht stahlblau aus und enthält gutes Eisen. Er wird z. E. zu Kupferberg in Schlesien angetroffen: und zu Jauernig im Glatzischen ist ein roth-blauer talkartiger Eisenstein. Blauer.

5. Wiesensteine, Rasensteine, Lesesteine, Eisenklöse: und wenn Wasser über denselben steht, Seeerz, Sumpferz, Morastftein, sind von verschiedener Festigkeit, Größe, Gestalt und Farbe, roth, schwärzlich oder eisenfärbig. Wenn das Sumpferz in flachen Stücken, die Wiesenstein.

 meh-

mehrentheils schaalicht und eines Dreyers groß sind, gefunden wird: so wird es auch Pfennigerz genannt. Die Wiesensteine findet man im Leim, Thon, und in der Dammerde, im Weymarischen und Erfurthischen rc. Das Sumpferz in Schweden, Schlesien, im Brandenburgischen bey Zehdenick rc.

Bohnerz. 6. Bohnerze sind reiche und milde Eisensteingeschiebe in Größe der Bohnen, Erbsen, Linsen rc. die zum Theil vom Magnet gezogen werden. Es kommt z. E. in Frankreich, Sachsen, in Böhmen, und in Schlesien zu Kleinschwelnern vor.

Eisen-Ocher. 7. Eisenocher ist eine Erdart, die mit Schwefel und Arsenic mineralisirt ist, von gelber, brauner und rother Farbe, wozu der Röthstein oder die Röthelkreide gehört.

Arme Eisenerze rc. β. Arme, strengflüßige, und solche Erze, die schlecht Eisen geben, oder nicht in Menge zu haben sind.

Magnet. 1. Der Magnet, Magnetstein, Segelstein ist ein mit Schwefel vererztes Eisen von grauer, dunkelbrauner, röthlicher und weißlicher Farbe, von verschiedener Art und Wirkung, weil er theils schwer, theils leicht, sehr feste, porös rc. ist, und einige das Eisen stärker, das andere schwächer an sich ziehen. Eine Art ziehet

das

das Eisen an sich, und richtet sich nach dem Nordstern: Die andere richtet sich zwar nach Norden, ziehet aber kein Eisen: Die dritte ziehet blos andere Magneten an sich: und die vierdte, welche Bläser Theamedes genannt wird, stößet das Eisen von sich. Die Kräfte des Magnets kommen nicht von der Größe: sondern seiner Tugend, oder Beschaffenheit. Man legt ihn in Eisenfeil, damit er etwas zu zehren hat. Feuer, beissende Sachen, Zwiebel, Knoblauch, Fett und Unreinigkeiten benehmen ihm seine Kraft. Er wird armirter Magnet genannt, wenn man desselben beyde Polos, oder an desselben gegen einanderüber stehende Seiten, zwey starke eiserne Schenkel, die unten breite wohl abgeschliffene Füße haben, anleget und mit Querblechen oben und unten fest anziehet; auch wohl die übrigen Seiten mit Eisen dergestalt einkleidet, daß der Magnet überall fest dazwischen liegt: zu mehrerer Sicherheit für den Rost noch Zwillich oder Tuch darüber nehet und endlich an die abgeschliffenen Füße ein Stück Eisen nach seiner Proportion anhängt, wodurch seine Kraft vermehret wird. Der Magnet wird an vielen Orten gefunden: doch soll er nach Unterschied der Orte, wo er gegraben wird, in der Farbe unterschieden seyn.

Der Aethiopische ist schwarz, der Ostindische leberfarben, der Arabische röthlich, der Schwedische und Deutsche eisenfarbig. Die besten sind in Norwegen und Schweden: doch die Sächsischen geben ihnen an Kräften nicht nach. In Schlesien sind dergleichen im Riesengebirge, zu Schmiedeberg, Kupferberg und Löwenberg. In Italien soll ein ganz weisser Magnetstein, aber sehr selten seyn, den die Italiäner Calamita bianca nennen. Minerophili Bergwerks-Lexicon S. 373. u. f.

Kuhriemen. 2. Der Kuhriemen ist ein brauner und gelber meistentheils ockerhafter Eisenstein, arm an Gehalt, doch leichtflüßig und wird daher reichen Eisensteinen statt Flußes zugeschlagen. Er wird auf dem Harze und in Thüringen gefunden.

Eisenglanz. 3. Eisenglanz, Eisenglimmer, ist ein glänzendes, abfärbendes, zuweilen staubiges Eisenerz und wird in Thüringen bey Giphausen und in dem Erfurthischen auf dem Stollberge angetroffen. Der rothe, Eisenram, ist eine eisenschüßige Bergart, womit die Gänge als wie mit einem Rahmen eingefaßt sind, z. E. zu Hasserode. Der Eisenmann, schwarze Eisenglimmer, Eisenschwärze ist strengflüssig und räuberisch.

4. Schmir-

4. Schmirgel ist ein festes Gestein, wel- Schmirgel. ches an Farbe roth oder braunschwarz oder Eisengrau ist, und aus Thon und Tripelerde mit vielem Eisen besteht, ist arm und strengflüssig, wird daher nicht geschmolzen, sondern zum Poliren der Edelsteine rc. gebraucht, wenn er durch Pochen und Schlemmen gereiniget worden. Man findet ihn häuffig in America, in der Levante und Schweden. Er bricht auch häuffig in Sachsen.

5. Braunstein ist ein armes Esenerz, Braunstein. von schwarzer Farbe und strahlich. Baumert merket S. 269. 270 an, daß man ihn ehedem für eisenhaltig gehalten: man finde aber nichts dergleichen darinnen. Er wird, z. E. in Deutschland in Thüringen, Sachsen, Schlesien gefunden. Wallerius aber sagt S. 346. daß er 10 pro Cent Eisen halte.

6. Schirl sind schwarze glatte Steine, wel- Schirl. che den Zinngraupen gleichen, theils cubisch, theils vieleckigt, welche gröstentheils aus Eisen bestehen und öfters mit Zinn und einer unmetallischen Erde, zufälliger weise auch mit Arsenik vermischt sind. Er ist dem Wolfram sehr ähnlich. Ein grüner, der mit schönen Kupferglastrümgen durchsetzt ist, befindet sich zu

Berggieshübel. Der Basaltes oder Säulenstein hat mit dem Schirl eine Aehnlichkeit: und heißt bey dem Cronstedt. S. 87. also, oder Schörl.

Kieße. 7. Kieße halten auch einiges Eisen.

Blende. 8. Blende, eine blättrige sehr feste Bergart, weiß, braun, grün, gelbröthlich, schwarz. Sie hält Eisen, Zink, Schwefel, Arsenic und unmetallische Erde.

Eisenkütte. 9. Eisenkütte ist leichtflüßig und an Farbe rothbraun, besteht aus Eisen und einer unbekannten Erde und kommt aus Neapel und Civita Vechia.

Eisenhaltige Erden. 10. Eisenhaltige Erden, Lette, Mergel, feine Thonerden von brauner, rother und schwarzer Farbe. Die blaue eisenschüßige Erde von Eckersberg, die schwarze glänzende im Elsaß, und verschiedene in Sachsen halten zum Theil etliche zwanzig Pfund.

Eisenhaltiger Sand. 11. Eisenhaltiger Sand, in welchem sich öfters reiche Körner befinden. Er ist roth, gelb, braun, schwärzlich, z. E. an den Preussischen Ufern.

Eisenhaltige Steine. 12. Eisenhaltige Steine, sonderlich die rothen, braunen und schwärzlichen, Kalksteine, Marmor, Spathe, Feuersteine rc.

13. Mit

13. Mit Eisen vererztes Holz, z. E. zu Orbisau im Böhmen. Eisenhaltiges Holz.

14. Eisenhaltige Erze, grau Silbererz, Kupferzinn, Zink, Koboldrze. Eisenhaltige Erze.

Eisen befindet sich in vielen Ländern und an vielen Orten derselben. In Schweden sind in Lappland um Torneo herum ganze Felsen, die aus reinen und reichen Eisenerze bestehen. In Schlesien sind reiche Eisengruben zu Schmiedeberg, welche schon 1148. erfunden worden. Zu Schreibersau sind röthliche Eisenkörner, welche güldisch seyn sollen, ein roth und gelblicher zu Modlau und Neuhammer, daraus viel Eisen gemacht wird. Zu Guttwonne eine Meile von Oels liegt bald unter der Erde ein reicher Eisenstein in Menge, welcher 50 Pfund Eisen hält: zu Zuckmantel im Neissischen ist ein Eisenkies, worinnen Kupfer, Gold, Silber und ein wenig Bley ist, auf der Iserwiese sind güldische Eisen-Schörl: Auch in Oberschlesien viel Berg- und Wiesen-Erz.

Anmerkung. Die Metalle sind: 1. in edle und unedle eingetheilt. Edle sind, die im Feuer beständig sind, und diese sind Gold uud Silber. Unedle sind, die weniger beständig sind: und diese sind die übrigen viere. Die ersten halten auf der Capelle; die andern werden dar-

auf zerstört. Capelle ist ein kleines Gefäß oder Näpfgen, welches aus einer geschlemmten Beinasche rc. verfertiget ist: in welcher man Gold und Silber durch Vermischung mit Bley unter einer Muffel so lange fliessen läßt, bis das Bley theils verrauchet, theils in die Capelle sich gezogen, in welcher das Gold oder Silber unverändert bleibt, und rein erhalten wird. Muffel ist ein aus Thon gebrantes kleines Gewölbchen, einer Spanne lang, unter welchen die Capelle deswegen gesetzt wird, damit nicht Asche oder Kohlen auf dieselbe falle. 2. Schwerzuschmelzende und harte, diese sind Eisen und Kupfer: leichtzuschmelzende und weiche: Bley und Zinn; und in feuerbeständige Metalle: Silber und Gold. Nach dieser Eintheilung hat Wallerius die Metalle abgehandelt. Die Platina kann unter die Capellenbeständige Metalle nicht gerechnet werden, weil sie zwar auf der Capelle aushält, aber hiedurch weder reiner noch malleabler wird. Lehmann Min. S. 117. Die Platina del Pinto ist von weisser Farbe, hat eine Gleichheit mit dem Golde, und wird daher weisses Gold genannt, doch ist es schwerflüßig, mit ganzen und halben Metallen fließt es leicht, vor sich läßt es sich mit dem Quecksilber nicht amalgamiren, daher es an den Orten, wo es vorkommt, durch die Amalgamation vom Golde wirklich geschieden wird, und ist auch schwerer als Gold. Uebrigens hat es alle Eigenschaften desselben und deswegen ist seine Gewinnung

nung wegen der Verfälschung des Goldes verboten. Es befindet sich bey Rio di Pinto in dem Spanischen America.

2. Halbmetalle.

§. 152.

Halbmetalle sind schwere mineralische Körper, welche einen Glanz haben, sich wenig oder gar nicht hämmern lassen und im starken Feuer flüchtig werden. Halbmetalle.

§. 153.

Dieselben sind: Eintheilung.

1. Das Quecksilber.
2. Der Weißmuth.
3. Der Zink.
4. Das Spießglas.
5. Der Arsenic.
6. Der Kobold.

§. 154.

1. Das **Quecksilber** Mercurius, hydrargyrum ist ein schweres, flüßiges, weisses und im Feuer flüchtiges Halbmetall. Es ist undurchsichtig, sehr theilbar, und kommt an der Schwere dem Golde am nächsten. Mit den meisten Metallen und Halbmetallen läßt es sich amalgamiren, am liebsten aber mit dem Golde. Seine Reinigkeit erkennt man, wenn es hinlänglich flüßig, helle, mit keiner Haut überzogen ist, und im Lauffen keine Unreinigkeit zurückläßt. Es ist dasselbe: Quecksilber.

Gediegenes. **Gediegenes**, gewachsenes lauteres oder Jungfern-Quecksilber, Mercurius virgineus, es ist mehr oder weniger rein, leicht rinnend, mit nichts fremden eingemischt, oder mit einigem Thone von weisser und rother Farbe, oder mit einem Steine so lose vermengt, daß das Quecksilber heraus fält, wenn man auf den Stein schlägt. Es befindet sich, in America, in Hydrien und Tyrol, in Ungarn und Siebenbürgen.

Mineralisirt. **Mineralisirtes** ist im feinen Zinnober von hochrother Farbe, derb und durchsichtig, dergleichen in Crain gefunden wird, strahlich, blätterich. z. E. in Hydrien, kristallisirt in würflicher Gestalt, wie ein Rubin in Zweybrücken. Unreiner Zinnober. 1. Lebererz, das einem eisenhaltigen verhärteten Thone ähnlich ist, in Hydrien, schwer ist und 80 Pfund giebt. 2. Branderz, das sich bey dem Lichte anzünden läßt, und 9 bis 50 Pfund hält. Der mit Kupfer vererzte ist schwarzgrau. Der Zinnober besteht aus Quecksilber und Schwefel.

Er bricht in verschiedenem Gestein, und an verschiedenen Orten: im Thonschiefer und Kalkstein in Hydrien, im Kalkstein in Spanien,

im

im Quarz in Cärnthen und Ungarn, im Schiefer in Böhmen.

Quecksilber überhaupt wird in Japan, und China, in Peru, in erst gedachten Ländern Europens, in Schweden, in der Pfalz, in Pohlen, in Italien, in Schlesien zum Schlegel und zu Schreiberau, im Riesengrunde in einem Zinnober = Erz und bey Hirschberg zur Liebe, in einer grauen metallischen Erde gefunden.

2. Der **Wißmuth**, Aschbley Vismutum, Rismuthum, Marcasita officinalis ist ein weißgelbliches, im Bruche blättriges, weiches, sehr brüchiges, leichtflüßiges und ziemlich flüchtiges Halbmetall. Mit dem Quecksilber läßt er sich leicht amalgamiren: andere Metalle macht er weiß und spröde und giebt dem Kupfer und Zinn einen stärkern Klang. Er ist: Wißmuth.

a. Gediegen, und zwar angeflogen und derb, z. E. zu Schneeberg. b. in der Form eines Kalkes staubartig und mürbe. c. mineralisirt, der einem grobwürflichen Bleyglanz gleichet, aus ganz dünnen vierseitigen Scheiben bestehet und durch Schwefel und geschwefeltes Eisen vererzet ist. Den bleichrothen Wißmuthskalk pflegen einige Wißmuthsblüthe zu nennen. In Schneeberg

hat

hat man den taubenhälsigen Wismuth, der von seiner Farbe so genannt wird: und den Feder-Wismuth, der wegen seines Gewebes so heißt. Cronstedt S. 231 ꝛc. Eben derselbe sagt, daß neuere Schriftsteller eine Beschreibung von Wismuth gäben, die zugleich die vornehmsten Kennzeichen des Kobolds enthielten. Sie sagen nehmlich, schreib er S. 235. daß der Wismuth ein Glas von blauer Farbe gäbe und die Auflösungen roth färbe. Der Fehler entsteht daher, weil der Wismuth gemeiniglich unter den Koboldерzen vorkommt, und von denselben durch die Seigerung abgesondert wird, da alsdenn der Kobold, weil er schwerer ist, zurückt bleibt und von den Handwerkern den Nahmen: Wismuthgraupe erhält. Der Wismuth ist zuweilen mit Quarze, Hornstein-Spath umhüllt und ist mit andern Erzen, ausser dem Zink vermischt. Die Wismutherze sind von gelblicher, und weißblaulicher Farbe. Man findet den Wismuth in Norwegen, Schweden, Sachsen bey Schneeberg und Freyberg ꝛc. in Schlesien selten, jedoch zuweilen zu Silberberg, Reichenstein, Schmottseiffen und Kupferberg. Den Schriftgießern dient er, ihn mit Spießglas zu vermischen, ihre Buchstaben daraus zu giessen und seine blaue Farbe zum Färben.

3. Der

3. Der **Zink**, Spiauter, Contrefait ist ein weißblauliches, brüchiges und das geschmeidigste Halbmetall, kommt der Farbe nach dem Bley am nächsten, besteht aus einem brennbaren Wesen und einer reinen Erde, hat einigen Klang, fließt im Feuer, so bald er dunkel glühet; bey stärkerm Feuer steigt ein Rauch empor, der sich wie leichte Wolle an die festen Körper anhängt und Zinkblume genannt wird: bey noch stärkerm Feuer verbrennt er. Er macht andre Metalle spröde, und das Kupfer macht er gelb. Er vermischt sich mit allen Metallen, außer dem Wißmuth; und mit dem Quecksilber läßt er sich leichter amalgamiren, als das Kupfer. Er befindet sich Zink.

Im Galmey, der oft mit Eisen, Bleyerze, und dergleichen vermischt ist, von grauer, gelber, brauner und röthlicher Farbe. Er liegt gerne in einem leimigen, thonigen und fetten Boden, bald unter der Dammerde. Der gelbe wird in verschiedenen Ländern, Engelland, Schweden, Böhmen und Schlesien zu Tarnowitz gefunden.

In der Blende und zwar gewisse Arten derselben. Schwarze, sonderlich Pechblende, ist in Sachsen zu Chemnitz, röthlich oder Rothschlag zu Sala. Die weisse und gelbe ist oft

die

die reichhaltigste. Sie ist ein mit Eisen und Schwefel vererzter Zink.

In einer besondern gelblichen, glänzenden und festen Erzart, die fast wie ein Kies aussieht, die man hauptsächlich zu Goslar auf dem Rammelsberge findet, und vornehmlich der Grund von den dortigen häuffigen zinkischen Ofenbrüchen ist. Er sammlet sich in der Vorwand unten im Ofen in Klüften, und wird desselben in mancher Schicht zwey Pfund ausgeklopfet: Doch klopfen es die Schmelzer nicht alle Schichten aus, sondern nur, wenn es bestellt wird.

In dem weißlichen und röthlichen Zinkvitriol, als ein Salz, z. E. zu Goßlar.

Der Zink und seine Erze werden außer schon gedachten Orten zu Aachen, zu Zellerfeld, zu Freyberg, in Pohlen, Ungarn und selten in Schlesien angetroffen. Aus Kupfer und Galmey wird das Messing; und aus 4 bis 6 Theilen Kupfer und einem Theil Zink, auch wohl etwas Zinn das Prinzmetall gemacht.

Spießglas.

4. Das Spießglas, Antimonium, ist stahlfarben und öfters ganz weiß, spröde und im Feuer flüchtig, fließt, ehe es glühet, und

ist

ist mit Schwefel und zum Theil Arsenic mineralisirt.

Das stahldichte, welches fest und zartkörnig ist, wird: z. E. in Sachsen ꝛc.

Das strahlige, welches aus parallel oder unordentlich lauffenden Strahlen besteht, z. E. in Ungarn ꝛc.

Das rothe, blaß oder dunkelrothe, z. E. zu Freyberg.

Die Spiesglasblüthe, welche strahlig, crystallinisch, zuweilen wie Wolle angeschossen ist, von rother, blauer oder taubenhalsiger Farbe, z. E. zu Braunsdorf in Sachsen, gefunden.

Es befindet sich in Japan und Peru, in Schweden, Frankreich, in der Schweitz, auf dem Harze, in Böhmen, in Schlesien auf dem Riesengebirge bey dem großen Teiche, zu Waltersdorf, zu Hohen-Giersdorf, zu Altstadt. Es liegt zuweilen bald unter der Damm-Erde. Es wird zu den Druck-Buchstaben und Roßarzeneyen gebraucht.

5. **Arsenic** ist spröde und zerbrechlich, fast von einer salzartigen Natur: ist entweder opac von weisser Farbe, oder auch durchsichtig von glasartiger Beschaffenheit, schmelzet im Feuer, Arsenic.

ist ganz flüchtig, und gehet als ein weisser stinkender Dampf gar in die Höhe, er befördert die Flüssigkeit der Metalle, macht sie aber spröde.

Es ist derselbe:

Gediegen

Gediegen in kalkartiger, krystallinischer und dichter Gestalt. Zu den dichten gehört der Scherbenkobold von blätteriger Gestalt und weißblauer glänzender Farbe im Anbruche, kommt auf dem Harze rc. vor: der in schuppiger Gestalt, z. E. zu Kongsberg: der Fliegenstein, Spiegelkobold, z. E. zu Annaberg.

Operment.

Operment von blätterigem Gewebe und gelber glänzenden Farbe. Die beste Art ist goldfarben und zerbrechlich, brennt im Feuer mit einer blauen Flamme und weissem Dampf, befindet sich, z. E. bey Neusol rc. Es besteht größtentheils aus Arsenic, Schwefel und Erde.

Rauschgelb.

Rauschgelb, roth Operment, rother Arsenic, von rother Zinnoberfarbe, giebt im Feuer einen schwefelartigen Geruch von sich.

Arsenickies.

Arsenicalkies, Wasserkies, weisser Kies, Mißpickel von weisser glänzender Farbe, ist schwer, und hat ein blättriges Gewebe, z. E. zu Losos rc. Er besteht aus der Hälfte und drüber Arsenic und einer unmetallischen Erde.

Arse=

Arsenicalische Erde, gegrabenes Giftmehl, Schwabengift, ist weiß, grau, gelb, bläulich und schwärzlich, z. E. in dem Grunde gegen Dreßden auf dem beschehrten Glücke. Sonst befindet er sich auch in vielen andern Stein- und Erzarten, in glimmerigen Steinen, in Kupferkies, Fahlerz, Wismuth und den meisten Silbererzen. Arsenicerde.

Der Arsenic wird an vielen Orten gefunden und bereitet, z. E. in Schweden, Ungarn, Böhmen, Sachsen, in Schlesien zu Reichenstein, Altenberg, Dittmannsdorf und Schmottseiffen.

Er sublimirt sich in den Oefen der Schmelzöfen und heißt daher auch Hüttenrauch. Derselben sind drey Arten: weisser, gelber und rother.

6. Der Kobold, cadmia metallica, cobaltum ist ein Halbmetall, aus welchem mit Quarz und Pottasche ein blaues Glas, und aus diesem, die Smalte oder blaue Farbe, oder blaue Stärke gemacht wird. Er ist eine Mischung von Eisen, Kupfer und Arsenic, welche, wenn der Kobold mit Alcali geschmelzet wird, den regulinischen Theil des Kobolds, oder die so genannte Koboldspeise ausmachen. Sonst wird auch Kobold von dem Bergmann eine räu- Kobold.

berische giftige Bergart genannt. Der Kobold ist fast von allen Farben, der weisse aber wird selten angetroffen: der ocherhafte welcher mürbe ist, färbet schlecht, der schwarze, welcher auch Rußkobold heißt, spielet ins Violette, wenn er rein ist, und bestehet ganz aus Farbe; der graue giebt ein schönes Glas, und wird um Schneeberg, sonderlich häuffig und ergiebig gefunden. Bey dem Kobolde merken wir

Glanzkobold.

Den Glanzkobold, ein stahlderbes, speisiges Koboldерz, welches schwer ist und dunkel und stahlfarben aussieht, es ist durch Eisen und Schwefel vererzet.

Den Kobold, der wie Zinn aussieht von hellerer Farbe als der vorhergehende, ist durch geschwefelt Eisen vererzt.

Denjenigen, der noch heller und weisser ist. Er ist durch geschwefelt Eisen und Arsenic mineralisirt.

Man findet diese drey Arten, z. E. bey Schneeberg, sie geben eine schöne Farbe, und pflegen Silber und Wismuth zu halten. Die Stuffen von den letztern werden beyseite gestürzt und heissen Wismuthsgraupen. Die Gestalt dieser drey Arten ist derb, grobkörnig und krystallinisch.

Den Schlackenkobold von schwarzbrauner oder glänzender schwarzer Farbe, der wie eine poröse Schlacke aussieht. Schlackenkobold.

Den gestrickten Kobold, welcher bald dendritisch, bald netzförmig gebildet ist, hat viel Arsenic. Gestrickten.

Den glimmerigen von gröbern und feinern glänzenden Theilen, welcher der schlechteste ist. Glimmerigen.

Koboldblüthe, die eine schöne lichtrothe Blüthe ist, welche aus dem Kobold wie rothes Spießglas ausgewachsen, und hat viel Arsenic. Koboldblüthe.

Koboldbeschlag, der gemeiniglich röthlich, zuweilen weiß, fahl, grau, gelb, und grünlich zu seyn pfleget. Koboldbeschlag.

Kobolderden, die von weisser, gelber, schwarzer und blauer Farbe sind. Die weisse ist leicht und mürbe und einem weissen Mergel gleich. Die gelbe ist locker und gleicht einem Ocher. Die schwarze schwärzet die Hände wie Rus, giebt eine schöne Farbe und darf nicht geröstet werden. Die blaue Lette hält nicht allein zuweilen Kobold, sondern auch Silber. Kobolderden.

Der Kobold bricht Flöz- und Nesterweise, in Quarz, Gips-Spath, Sandstein, Glimmer, Kalkstein, Thon, Mergel. Er befin-

det sich in Schweden, Norwegen, auf dem Harze, in Hessen, Böhmen, sonderlich in Sachsen zu und um Schneeberg, wo vier Blaufarbenwerke sind, in Schlesien im Riesengrunde, zu Kupferberg, wo er dem Weißgüldenerze gleich sieht, bey Liebenthal hinter dem Goldberge, zu Schmottseiffen in einer alten Fundgrube auf dem neuen Glücke.

Die blaue Farbe wird aus dem Kobold auf folgende Art gemacht. Der Kobold wird geröstet, in einem Pochwerke treuge mit Stempeln gepochet, durch einen Durchwurf geworffen, und in dem Calcinirofen so lange gebrannt, biß kein Gestank mehr in ihm zu spüren ist. Hierauf wird er mit weissem, vorher geröstetem und zu Sande gepochtem Quarze versetzt und mit dem gebührenden Fluß von der gesottenen Pottasche vermischet. Diese Vermischung wird in die sechs Häfen, welche aus festem Thon gebrannte und in den Glasofen eingemachte Töpfe sind, in den großen Schmelzofen gethan, fleissig umgerührt, und in acht Stunden wieder ausgeschöpfet, da sie denn in einen Trog voll Wasser geschüttet wird, wo sie als ein Glas gerinnet. Dieses Glas wird hernach mit zwey Stempeln gepochet, durchgeworffen, und in

die

die Mühlen gebracht, wo es in großen Fässern und dazu gegossenem Wasser auf dem großen Bodensteine durch die oben darüber umlauffende kleinere Steine so lange gemahlen wird, bis man solches wieder abzapfet, in der Waschkammer in die Waschfasse thut, wohl umrührt, und endlich stille stehen läßt, damit sich die Farbe unten setzen kann. Hierauf wird sie aus den Fäßern ausgeschlagen, in die stark eingeheitzte Dörrstube gebracht, wohl getrocknet, mit einem runden Holz zerrieben, in der breiten Kammer in einem Beutel-Kasten durchgesiebet und letzlich in gewisse Fäßgen, deren eines gemeiniglich drey Centner hält, eingepackt und versendet. S. Hübners Natur- und Bergwerks-Lexicon.

Anmerkung. Das Quecksilber rechnet Baumert S.452. wegen seiner Schwere und seines Glanzes zu den Metallen. Von dem Wismuthe sagt der Herr Bergrath Lehmann in seiner Mineralogie S. 136. daß man denselben niemals vererzet, sondern allezeit in gediegener Gestalt finde. Den Arsenic rechnet eben derselbe unter die Salze und beschreibt ihn als ein metallisches flüchtiges Mittelsalz (Sal medium metallicum) welches in seiner reinen Gestalt weiß krystallinisch, bald prismatisch, bald pyramidalisch,

 bald

bald als ein Rhombus erscheinet, mit Wasser sich völlig auflösen und wieder krystallisiren läßt, mit Alcali und Phlogisto zu einem flüchtigen halbmetallischen Könige wird, auf Kohlen geworffen aber einen Knoblauch-Geruch giebt. Er verdient den Nahmen eines Salzes: den er löset sich in gehöriger Quantität des Wassers auf, wenn er damit gekocht wird, und krystallisirt sich auch wieder und zwar ziemlich geschwind darinnen: er brauset weder mit Alcali noch Acido: verursachet einen, obgleich sehr schwachen, Geschmack auf der Zunge: gehet, so wie verschiedene Salze, in einige Metalle ein, ohne daß sie flüssen: bindet den Mercurium currentem rc. wie besonders das Sal commune auch thut. S. 58-60.

VI. Capitel.

Von einem Mineralien Cabinet.

§. 155.

Ein Mineralien-Cabinet ist eine Sammlung der mineralischen Körper nach einer gewissen Ordnung. Mineralien-Cabinet.

§. 156.

Durch die Erklärungen und Beschreibungen der mineralischen Körper erlangen wir zwar einigen Begriff, und es ist auch nöthig, sie nach dem äußerlichen Ansehn zu kennen, es wird aber derselbe deutlicher und vollständiger, wenn wir sie mit Augen sehen. Daher ist es sehr vortheilhaft, sich dieselben nach ihren Eintheilungen selbst zu sammlen. Nutzen.

§. 157.

Ich will hievon eine kurze Probe hersetzen. Die Metalle sind wohl die vorzüglichsten Mineralien, und derselben wegen lernen wir verschiedene Erden und die meisten Steine kennen. Diese Probe soll also blos dieselben angehen. Probe.

I. Gold.

1. Gediegenes oder gewachsenes in Steinen, Schörlkörnern, Letten, Waschgold ꝛc.
2. Mineralisirtes, Goldkies, Zinnober ꝛc.

II. Silber.

1. Gediegenes.
2. Gänseköthiges Erz.
3. Glaserz.
4. Rothgüldenerz.
5. Weißgüldenerz.
6. Hornerz.
7. Fahlerz.
8. Federerz.
9. Kugelerz.
10. Silberglanz.
11. Silberhaltige Erden.

III. Kupfer.

1. Gediegenes.
2. Kupferglaßerz.
3. Pecherz.
4. Fahlerz.
5. Lebererz.
6. Kupferkies.
7. Weiserz.
8. Kupferblau.
9. Kupfergrün.

IV. Zinn.

1. Zinngraupen.
2. Zwitter.
3. Zinnstein.
4. Zinnspath.

V. Bley.

1. Bleyglanz ꝛc.
2. Bleyschweif.
3. Bleyspath.
4. Bley-Erden.

VI. Eisen.

1. Gediegenes.
2. Glaskopf.
3. Weisser Eisenstein.
4. Grauer Eisenstein.
5. Blauer Eisenstein.
6. Wiesenstein.
7. Bohnerz.
8. Eisenocher.
9. Magnetstein.
10. Kuhriemen, Eisenglanz, Braunstein ꝛc.

Bey Beschreibung der Erze hat man besonders auch noch zu beobachten, in was für Sorten jedes bestehe, was neben dem eigentlichen edlen Erze vor andre metallische Geschicke mit einzubrechen pflegen: in was für Sorten Gestein, als Quarz, Spath, Kneuß, Hornstein, Letten oder andern Gebirgsarten das Erz bricht: und wenn man Nachricht erlangen kann, auf was für einem Gebirge, in welchem Bergamtsrevier, auf was für einem Gebäude, in

in was für Teufe, und auf was für einem Gange solches Erz bricht, und endlich, wenn man es haben kann, was für Gehalt an Metall dasselbe führet. Henckelius in Mineralogia redivivus. S. 46. 2c.

VII. Capitel.

Von den Gegenden, wo die Mineralien gefunden werden.

§. 158.

Gegenden der Mineralien.

Die Mineralien werden auf der Oberfläche der Erde und in derselben angetroffen. Die Erde besteht aus flüßigen und festen Theilen. Die flüßigen enthalten oft Erden, Salze, Erdharze, wie auch Steine und Metalle, wiewohl diese beyden letztern Arten nicht darinnen gezeuget, sondern anderswoher durch die Fluthen dahin geschwemmet worden. Die festen Theile enthalten alle Gattungen der Mineralien; und diese festen Theile sind Ebnen und Berge. In den Ebnen befinden sich blos Erden, Sand, arme Eisenerze, Torf, Schwefel, Gallmey, Bernstein und einzelne Geschiebe von Metallen: Die eigentlichen Lagerstätte der Mineralien sind die Berge. Berge sind, nach der Erklärung

des

des Herrn Bergraths Lehmanns, Erhöhungen des Erdbodens von verschiedener Größe, welche theils aus harten, festen, steinigen, theils aus blos erdigen Theilen bestehen, und ihre Entstehung theils der Entstehung des Erdbodens selbst, gewissen Zufällen und Begebenheiten von Zeit zu Zeit zu danken haben.

§. 159.

Die Berge sind Ganggebirge, Flözgebirge und zufällige. Die Ganggebirge sind die höchsten nach ihrem wesentlichen Gehalt gleichförmig, und gehen damit in ewige Teufe fort. So beschreibt sie Baumert. Sonst versteht man auch darunter das Gebirge, welches Anzeigung zu einem Erzgange giebt. Flözgebirge sind solche Erhöhungen, die aus verschiedentlich gearteten regelmäßig über einander liegenden Schichten bestehen, gehen nicht in ewige Teufe und sind von mittelmäßiger Höhe. In weitern Verstande werden Flözlagen genannt, die sich von den Seiten der hohen Gebirge herablassen. In engern Verstande nennt man dieselben von ihren Hauptlagen, die zu Tage ausgehen, Kalk- Gyps- Schiefer Sand- Flözgebirge. Zufällige Berge sind die niedrigsten

Ganggebirge.

Flözgebirge.

Zufällige.

drigsten, und bestehen aus Schichten, die unordentlich über einander liegen. Die Ganggebirge haben die meisten Erze, dergleichen sind das Sächsische Erzgebirge, das Riesengebirge, der Harz rc. und haben ihren Ursprung von der Entstehung der Erde. Die Flözgebirge enthalten Kalk, Gyps, Federweiß und andere Steine, Salze, verbrennliche Materialien oder Erdharze und von Metallen, Silber, Kupfer, Bley, Eisen; selten Zinn rc. und sind von Zeit zu Zeit durch eine lange Reihe von Jahren entstanden, z. E. die Gebirge in der Grafschaft Hohenstein, die sich um den Harz bis nach der Grafschaft Mannsfeld herumziehen. Die zufälligen Berge halten Schwefel, Thon, Sand, Porphyr-Jaspis-Achat-Arten, Eisensteine in sich und entstehen von Erdbeben, Ueberschwemmungen, dergleichen sind die Thon-Leim-und Torflagen in Thüringen. Sonst theilet man das Gebirge in das Vor- Mittel- und hohe Gebirge. Das Vorgebirge ist dasjenige, welches sich von der Ebene erhebet: Das Mittelgebirge, welches mehr steiget: Das hohe Gebirge, welches auf das höchste hinaufgeht, und hernach wieder zu fallen anfängt. Dieses Gebirge heißt ein sanftes, wenn es nach und nach, bis zu dem hohen Gebirge steiget und giebt

Vor-Mittel-und hohes Gebirge.

Sanftes.

die

die meiste Hoffnung zu reichen und mächtigen Gängen: hingegen ist ein pralliges Gebirge, welches steil hinaufgeht und geschwind wieder fält und läßt nicht vieles vermuthen. Ein Gang ist eine Kluft, welche mit einer Bergart erfüllet ist, die sich von dem Gestein unterscheidet oder welche Erz in sich enthält. Eine Kluft ist der leere Raum in dem Gestein, welches hingegen ganzes Gestein oder ganz Gebirge genannt wird, wenn das Gestein einerley und ohne Oefnung ist. Daher sagt man, daß die Mineralien gangweise brechen, wenn sie sich also zu Gange setzen; und wenn andere Gänge, sonderlich bey den Erzen, ihm zu Hauffe fallen, so bricht daselbst groß Erz. Flözweise hingegen geschiehet es, wenn das Gegentheil ist, was nicht in das Feld will, sondern sich der Breite nach horizontal ins Feld erstrecket, und wo drüber und drunter festes Gestein ist. Sonst ist auch ein Flöz eine Art eines Ganges, der unter 20 Graden fällt, welche Bedeutung aber hierher nicht gehört. Man findet sie auch als Stockwerke, wenn sie sieben Lachtern mächtig und man an ihnen kein Streichen in die Länge wahrnimmt: sie nehmen oft einen großen Raum ein, der oben gegen die Dammerde spitzig zugehet, in der Teufe sich aufthut, weder hangen-

Pralliges. Gang. Kluft. Gangweise. Flözweise. Stockwerke.

hangendes, das ist, Gestein, welches über dem Gange ist, noch liegendes hat, welches das Gestein unter dem Gange genannt wird, worauf derselbe gleichsam lieget; und gegen die größte Teufe sich wieder auskeilet, oder als ein Keil spitzig zugehet und sich verliehret: als Geschütte, wenn sie lagenweise bey den Gängen brechen, wodurch diese mächtiger werden: Nester- oder Nierenweise ist, wenn sich ein Haufen oder Nest voll Erz beysammen befindet: als Geschiebe, wenn sie lose unter der Dammerde, oder gar am Tage oder im Sande der Wässer sich befinden, und geben, wenn sie in der Erde stecken und rauch sind, eine Vermuthung, daß die Gänge nicht weit seyn können: dahingegen man dieselben in der Weite vermuthet, wenn sie in dem Wasser mit glatten Ecken gefunden werden, weil sie von dem Wasser weit getrieben werden. Insonderheit sind Kennzeichen des Daseyns der Erze folgende: Wenn die Gänge schwefelich sind und schwefeliche Dünste und Geruch sich auf dem Gebirge befinden: Wenn sich Feuer oder Blitz auf der Erden sehen läßt: Wenn Schnee und Reif an dem Orte bald vergeht: Wenn die Bäume am Gipfel verdorren oder zwieselich stehen: Wenn die Bäume in den Gebirgen langsam wachsen, kurzstämmig bleiben, bleiche

Geschütte.

Nesterweise.

Geschiebe.

Kennzeichen derer Erze Daseyns.

bleiche Blätter haben] und bald verdorren: Wenn Bäume, Gebüsche oder andere Gewächse, sonderlich Haselstauden die Länge hin als wie gepflanzet in einer Reihe stehen: Wenn Gold, Silber, Kupfer, Quecksilber zu Tage auswachsen oder in den Wurzeln der Bäume gefunden werden: doch pflegen diese insgemein in die Teufe nicht zu setzen: die Farbe der Berge, der Erde, des Sandes oder der Steine zeiget, was für Metall in denselben enthalten ist, z. E. In schwarzrother oder gelber mit weißroth gefärbter Erde, die einem hartgebrannten Ziegelstein fast ähnlich ist, wird Gold allein ohne Silber in der schwarzen, gelben und braungelben Gold und Silber, jedoch eisenschüßig: in der grünen und blauen Kupfer: in der rothen Eisen und Kupfer vermuthet, jedoch trifft dieses nicht allezeit zu. In Ansehung der Steine wird z. E. Gold in weissen Kalksteinen und in graugelbgeaderten und mit schwarzen Streifen oder Flecken geaderten Steinen gefunden. Mit einigen Mineralien machen einige auch die Proben durch Kosten der Erden. An bleicher Eisen- und Bley-Aschen-Farbe erkennet man den Schwefel, an schwarzgelber und Bleyfarbe den Vitriol ꝛc.

VIII. Capitel.

Von der Erzeugung der Mineralien.

§. 160.

Erzeugung der Mineralien.

Die Mineralien wie auch einfachen Theilchen derselben, aus welchen sie bestehen und zusammengesetzt sind, sind von Anfange der Welt erschaffen worden: und wie aus den letztern nach und nach wiederum neue entstanden sind: so sind auch und werden noch ietzo die schon vollkommenen Metalle wieder in ihre ersten Grundtheile aufgelöset, welche hernach wiederum durch die wirksame Natur von neuem zu Mineralien werden. Dieses Auflösen geschiehet durch die unterirdische Luft, durch das unterirdische Feuer und durch das Wasser in der Erde. Denn da alle Dinge der Veränderung und Zerstörung unterworffen sind: so geschiehet dieses auch bey den unterirrdischen Körpern; jedoch nach Beschaffenheit derselben bey einem langsamer als bey dem andern. Es erhellt dieses deutlich aus den ausgewitterten Erzen, von denen der Bergmann sagt: wir sind zu spät gekommen. Auf eben die Art werden die Mineralien wieder versammlet. Das unterirdische Feuer treibt die aufgelößten Theil-

chen

chen in die Höhe und an andere Orte: die Luft führt ebenfals dieselben in andere Klüfte, und das Wasser, welches sie in sich genommen, läßt sie ebenfals wiederum an den Orten, wodurch es lauft, z. E. die durch das Feuer aufgelößten Erztheilchen bleiben, wenn sie als ein Dampf in die Höhe gehen, an festen Gestein hängen; die Luft läßt sie in den Klüften, wodurch sie sich drängen und stoßen muß, und das Wasser muß in harten Steinen, wodurch es dringt, sonderlich die schweren Erze, die es nicht bald mitnehmen kann, zurücklassen; woher es kommt, daß in dem Sandsteine seltener Gold ist, als in dem Quarz, weil das Wasser leichter durch jenen dringt, und seine Erztheilchen mitführt, als durch diesen. Daß aber in der Erde Feuer sey und zuweilen gar in Flammen ausbreche, bezeugen unter andern die Feuerspeienden Berge und die Erdbrände: daß sich Luft darinnen befinde, erhellet aus den Schwaden, welche eine Luft ist, die mit schwefelichten, arsenicalischen und andern mineralischen Dünsten erfüllet ist, welche die Bergleute, bey denen die Luft mit dem Nahmen Wetter belegt wird, ungesundes, faules und erstickendes Wetter nennen. Das Daseyn des Wassers in der Erde und oft in mittelmässiger Teufe ist auf vielen Bergwerken und manchmal

Schwaden.

Wetter.

nur gar zeitig zu bemerken und das Mineralische derselben legen die Gesund- Sauer- und warme Brunnen zur Gnüge an den Tag. Weil nun diese drey Mittel der Erzeugung der Mineralien oft Dünste von verschiedener Art in sich enthalten: so geschiehet es, daß auch verschiedene Mineralien in einem Orte vermischt sind: denn es ist bekannt, z. E. daß verschiedene reichhaltige Silbererze: Gold, Eisen, Kupfer, Bley, die erst nach dem Schmelzen können geschieden werden, und andere Mineralien, Arsenic, Schwefel ꝛc. in sich zugleich enthalten, weil die Dünste verschiedene Theilchen in denselben gelassen, da sie bey dem Durchgehen vielen Widerstand gefunden. Ist dieses nicht, so gehen diese mineralische Dünste bis zu Tage aus und wir finden Erze am Tage und sehen schwefelichte Ausdünstungen in die Luft gehen, welche hernach wieder herunterfallen und sich sammlen. Ob aber nach des Cartesius Meinung die Metalle um den Mittelpunct der Erde sich befinden, wo sie durch ein scharfes Wasser, wie das Scheidewasser ist, aufgelöset und durch das Centralfeuer in die Höhe getrieben würden, ist eine Mutmassung, die sich jedoch auf die Gesetze der Schwere gründet. Wir dürfen aber auch nicht zu dem Central-Feuer unsre Zuflucht

nehmen:

nehmen: das andere in der Erde befindliche Feuer und die Hitze der Sonne sind hinlänglich die Wirkungen hervorzubringen und Dünste in der Erde, in die Höhe zu treiben. Gehen nun diese durch eine Kluft: so legen sie sich in Menge an, füllen dieselbe mit Erz, und machen einen Gang; dringen sie durch ein etwas festes Gestein: so wird das Erz eingesprengt; treffen sie aber auf ein sehr hartes Gestein, wodurch sie nicht gehen können: so setzen sie ihr Metall an die Oberfläche des Gesteins und dieses ist angeflogen.

§. 161.

Die Erfahrung bestätiget es auch, daß noch heut zu Tage Mineralien erzeuget werden. Ich will itzo nur der härtesten gedenken. Die Steine wachsen, das ist, aus kleinern werden größere, oder aus vielen kleinen wird ein großer, wie man dieses angemerket hat, wenn man viele Stücke wieder in einen Steinbruch geworffen, und dieses erzählt man so gar von Diamantgruben. Die Erze erzeugen sich ebenfals und zuweilen werden sie, gleichsam als unreif angetroffen, da denn der Bergmann sagt: wir sind zu früh gekommen. Diese Erzeugung geschieht zuweilen in eben nicht allzulanger Zeit. Ma-

Fortdaurende Erzeugung.

thesius in Sarepta Blatt XLIII. führt an, daß im Joachimsthal auf St. Lorenz auf Holz, welches nicht über zwanzig Jahr in dem Bergwerke gelegen, zeinigt Silber gewachsen: dergleichen und andere Beyspiele findet man häufig, welche bestätigen, daß das Erz noch heut zu Tage wachse.

Die Minerallen sind zusammengesetzte Körper: was zusammengesetzt ist, besteht aus einfachen Theilchen, welches sind dieselben? Becher in physica subterranea. 1738. L. I. sect. III. p. 65. nennt drey principia. Das erste ist Lapis fusilis s. terra lapidea, improprie sal dicta. c. III. p. 66. Das andere ist: terra pinguis, improprie sulphur dicta. c. IV. p. 76. Das dritte Fluida terra, improprie Mercurius dicta. Die Meinung desselben ist in Johann Theodor Ellers Physicalisch-Chymisch-Medicinischen Abhandlungen von D. Carl Abraham Gebhardt 2 Th. 1764. im II Th. VII. Abhandlung in dem Versuch über den Ursprung und die Erzeugung der Metalle. S. 310. und in den Schriften der Berlinischen Academie kurz und deutlich vorgetragen. Becher setzt, heißt es, daß die wahren wesentliche Grundstoffe der metallischen Körper und aller Fossilien

über-

überhaupt nichts anders wären, als sehr einfache ursprüngliche Erde, von welcher er nur drey Arten habe finden und erkennen können. Die erste Erde nennt er die verglasende Erde, welche den grösten Raum eines Metalls einnimmt, sie legt den Grund zu dem metallischen Körper. Die zweyte Erde, welche die schwefelichte oder fette Erde, Schwefel genannt wird, ist der allgemeine Grundstoff, der sich sehr genau mit der ersten vereiniget und ist nichts anders als eine Art einer äußerst feinen, fettigen und entzündbaren Erde. Die dritte ist eine einfache, flüßige, mercurialische Erde, die nur blos für die Metalle bestimmt ist, die ihnen den Glanz, die Malleabilität oder die Ausdehnung unter dem Hammer giebt. Für die unmittelbare und nächste Materie des Erzes hält Barba S. 5. u. f. das Quecksilber und den Schwefel.

IX. Capitel.

Von den Bestandtheilen der Mineralien.

§. 162.

Bestandtheile.

Es ist zwar hier und da bey den Mineralien, sonderlich bey den Metallen angemerkt worden, woraus dieselben bestehen: doch ist dieses nicht so sorgfältig geschehen, als es in einigen Mineralogien zu geschehen pfleget. Die Ursache ist, weil dasselbe mehr chymisch als historisch ist, und überhaupt die angegebenen Bestandtheile oft noch vielem Zweifel unterworfen sind. Eine lange Reihe der Jahre wird dieselbe kaum bestimmen können. Dieses sind die Gedanken des Herrn Bergrath Lehmanns in seiner Mineralogie, da er S. 5. u. f. behauptet, daß eine richtige Eintheilung der mineralischen Körper nicht nach chymischen Grundsätzen gemacht werden könne: denn dieses erfodert, daß man alle und jede auf das sorgfältigste und reinlichste untersuche und diejenigen hernach unter einerley Classe bringe, die ihren Bestandtheilen und Mischungen nach völlig einerley sind. Dieses, fährt er fort, ist leicht gesagt, aber schwer ge-

gethan, und es werden Jahrhunderte erfodert werden, ehe man nur einiger massen auf diese Art mit dem Mineral-Reiche zu Stande kommen wird, und doch zweifle ich, daß man jemals zur vollkommenen Richtigkeit damit kommen dürfte, da täglich neue Körper entdeckt, und neue Mischungen gefunden werden. Er hält es also für das vortheilhafteste, die Mineralien nach allgemeinen Sätzen einzutheilen: Diese sind: 1. Alle mineralische Körper sind in ihrem natürlichen Zustande trockene, feste und dichte Körper. 2. Sie sind von einer unbestimmten Figur, die Salze, Versteinerungen und Drusen sowohl von Erz als andern Steinen ausgenommen, deren bestimmte Gestalt aber zufällig ist. 3. Sie sind lebloß, das ist, sie haben nicht die Kraft, durch den Umlauf der Säfte in ihren Röhren zu wachsen und sich fortzupflanzen. 4. Sie entstehen unter oder auf der Erde. Der Herr Woltersdorf in seinem Mineralsystem 1748. 4to hält aber dafür, daß man bey der Eintheilung des Mineralreichs auf ihr Bestandwesen, ihre Mischung nach der Materie, welche sich in chymischen Untersuchungen ergiebt, und gar nicht auf die äußerliche Gestalt sehen müsse. Hiernächst müßten die Bergarten auch nach ihrer

äußern Beschaffenheit in Absicht auf die Festigkeit, Härte, Durchsichtigkeit, Figur, Farbe, Geruch und Geschmack in Betracht gezogen, und ihre Arten darnach in Geschlechter formiret werden. Hierbey merket der Herr Adolph Beyer in den Sammlungen der Natur- und Kunst-Geschichte sonderlich von Obersachsen, II Th. S. 741. u. f. folgendes an: Ich kann, sagt er, mich noch nicht überreden, daß die chymische Untersuchung die einzige Regel sey, darnach die zum Mineral-Reiche gehörigen Körper einzutheilen, sondern ich glaube, daß allerdings die physicalische, und auch die äußerliche Betrachtung der mineralischen Körper zu Hülfe genommen wird. Denn wenn man nun das Gestein, darinnen Gold, Silber, Kupfer, Bley rc. bricht, beurtheilen soll, ob das Erz darinnen beständig und edel zu vermuthen sey? warum dieses Roth- und jenes Weißgüldenerz heisse? ob dieses ein weisser oder gelber Diamant, jenes ein gefärbter Crystall oder ein Topas? ob dieser Stein das Feuer, die rechte Farbe und genugsame Härte habe? so wird Herr D. Pott, (dessen Fortsetzung der chymischen Untersuchungen in der Lithogeognosie nebst Herrn Woltersdorfs Mineralsystem recensirt wird) einräumen, daß die Naturge-

schichte,

schichte, Physik, äußerliches Ansehn u. s. f. die Entscheidung, keinesweges aber die Chymie geben kann. Wenn aber die innerliche Vermischung, Gehalt und Zugutmachung zu untersuchen, alsdenn wird die Chymie die Sache entscheiden können. Mich deucht, sagt er ferner, unsre Herrn Systematici vergessen bey Entwerfung eines Mineralreichs den wirklichen Nutzen, und richten ihre Gedanken pur lediglich auf das zur galanten Mode gewordene Stufensammlen, welches oft der Herren Gelehrten ganze bergmännische Wissenschaft ausmacht. Wenn noch tausend kostbare Musea und Stufencabinette gedruckt und alle Stüfgen mit mühsamen Untersuchungen in diese und jene nach eines jedem Sinne vortrefliche gute Ordnung getheilet werden: so werden solche Stufenspielereyen und mühsame kunstmäßige Eintheilungen dennoch nicht halb so nützlich seyn, als wenn ein einziger anfienge und doch einmal eine praktische Sammlung und Eintheilung machte. z. E. Man solte sammlen, wie in einem Gebirge erstlich am Tage auf dem Gange Eisensteine, dann Kieße, Kupfererze: auf einem andern Gange in einer andern Bergrefier am Tage Gilben, dann Blenden, Kieße, Weiß- und Rothgüldenerz u. s. f. in der gewissen Teufe gebrochen.

Man solte ferner sammlen, wie die Gänge, die durch einander fallen und streichen, sich veredelt oder verunedelt hätten. Man solte ferner sammlen, in was für Gebirge oder Steine diese oder jene Erze gut gethan hätten, z. E. ob Gold im Kalk; Silber im Sandgebirge gut gethan? Wie sich das Gestein bey einem Gange geändert, und der Gang dadurch edel oder unedel geworden sey. Man sollte ferner colligiren, was für Lagen von Erde auf einem jeden Bergwerksgebirge auf einander liegen, und wie das Gestein sich in mehrerer Teufe verändert. Hieraus nun würde eine ganz andere Mineralogie aus den Naturgeschichten, Physik und Chymie zugleich zusammengesetzt werden können, und ein ganz nützliches Natursystem erwachsen. Und ich weis nicht, ob ich mich irre, wenn ich sage, daß diese pia vota diejenigen, welche an Bergorten wohnen, am ersten erfüllen, und dann die Herrn Stufensammler sich um die Geschichte ihrer gesammleten Stufen besser erkundigen sollen: Wenigstens würden einige dadurch ein besseres Licht bekommen." Diese vernünftige Gedanken eines verständigen und erfahrnen Bergmanns, habe ich ohngeachtet ihrer Weitläuftigkeit mit seinen Worten herzusetzen für nützlich gehalten,

weil

weil sie bey Anfängern, bey Sammlung der Stufen einen Eindruck machen können, der ihnen künftig vortheilhaft seyn kann.

X. Capitel.

Von dem Verhältnisse der Mineralien gegen andere Körper.

§. 163.

Die Mineralien werden in Ansehung des Verhältnisses gegen andere Körper von denjenigen mit Nutzen betrachtet, welche schon einige Kenntniß in der Wissenschaft derselben erlangt haben. Denn diese Betrachtung setzet eine größere Kenntniß voraus, als diejenigen haben, welche als Anfänger in derselben anzusehen sind. z. E. Cronstedt von den Erdarten unter den allgemeinen Eigenschaften der Kalkarten, giebt folgende an: Der gebrannte Kalk vergrößert die Schärfe und fressende Eigenschaft des Laugensalzes: durch saure Geister werden sie mit einem erhitzenden Brausen aufgelöset, und zwar verhalten sich dieselben bey der Auflösung folgendergestalt: Die Vitriolsäure

Verhältniß.

säure fällt mit dem Kalke nieder, und wird eine Gipserde: das, was sich aufgelößt erhält, schiesset nach der Ausdünstung in selenitische Crystalle an; die Kochsalzsäure machet mit der Kalkerde den sogenannten feuerbeständigen Salmiac (sal ammoniacum fixum) welcher auch zum Theil selbst zu Boden fällt; die Salpetersäure löset den Kalk gänzlich auf, und lässet ihn nicht fahren, es sey dann, daß ihr ein Laugensalz an dessen Stelle, zugesellet werde. Ferner mit Borax versetzt, schmelzen die Kalkerden sehr leicht zu einem Glase, welches in einem Grade der Hitze, der geringer ist, als der Grad der glühenden Hitze, allerley Eindrücke annehmen kann: Ein gleiches eräugnet sich, mit einer Erhitzung durch Zusetzung des salis fusibilis microcosmici: Der Flußspath schmelzet unter allen Bergarten am leichtesten, mit dem Kalke zu einem schneidenden Glase: Die Kalkerden haben auch in Ansehung einiger metallischen Kalke, z. E. des Bleyes und Wißmuts eine reducirende Eigenschaft. In einem geringern Grade zeiget sich diese am Eisen und Kupfer: Folglich gleichen sie sowohl in jenem als auch in andern Verhältnissen einem feuerbeständigen Laugensalze. (sal alcali fixum). Es wird deswegen die ganze Ordnung derselben

ben mit hinlänglichem Grunde sehr oft mit dem Namen der alkalinischen Erdarten, terrae alcalinae benennet. S. 11. 12.

Hier kommen viele Kunstwörter vor, von denen Anfänger entweder noch gar keinen, oder doch nur einen dunklen Begriff haben. Dergleichen sind: das Laugensalz, die sauren Geister, Vitriolsäure, Gipserde, selenitisch, Krystalle, Kochsalzsäure, Salmiak, Salpetersäure, Borax, sal fusibile microcosmicus, Flußspath, Wismuth.

Wenn also diese Wörter und andere mehr, dergestalt erklärt werden solten, daß Anfänger einen Begriff davon bekämen: so würde dieses gewiß eine große Verhinderung oder Verweilung in der Betrachtung der andern mineralischen Körper verursachen. Der Herr Bergrath Lehmann in seiner Mineralogie S. 22. 23. übergehet alle diese Verhältnisse, nachdem er die verschiedenen Eintheilungen der Mineralogisten angeführt hat und merket blos an, daß alle dieselben tausend Ausnahmen und Anomalien unterworffen seyn werden und daß man, wenn man die Mineralien nicht so wohl chymisch als vielmehr nur historisch durchgehen will, alle

Erden füglich in die oben gedachten Arten eintheilen kann. Diesem Beyspiele bin auch ich gefolget. Um aber doch denjenigen, welche einige Nachricht davon zu haben wünschen möchten, hierinnen einiges Genüge zu thun: so will ich, nachdem das meiste abgehandelt worden, was vorausgesetzt werden muß, einige Verhältnisse der Mineralien gegen andere Körper anführen.

§. 164.

Erden. Da der Erden nicht viele sind: so habe ich sie, nach dem Beyspiele des Herrn Bergraths Lehmanns, in besondere Classen einzutheilen nicht für nöthig gehalten: jedoch in der Anmerkung einige Eintheilungen angeführt. Ich will mich unter denselben nach der Eintheilung des Herrn D. Baumerts richten. Die Erden überhaupt sind im Wasser, im Oehle, Weingeist und Luft unauflöslich: werden im Wasser und Oehle zu einem Teige; unter dem Hammer lassen sie sich nicht treiben, und im Feuer werden sie nicht verzehrt. Die kalkartige als die erste unter den einfachen, wird von den Säuren aufgelößt, schmelzet vor sich selbst und allein nicht zu einem Glase, und im offenem Feuer brennet sie zu Kalk; mit Scheidewasser, (welches

(welches aus zwey Pfund Vitriol und einem Pfund Salpeter; auch aus Vitriol, Salpeter und Alaun verfertiget wird) und allen sauren Kunstgeistern (Spiritus) brausen sie allezeit, und im Wasser dehnen sie sich aus und färben es mit der Farbe, die sie an sich haben, z. E. die Mondmilch macht daßelbe milchig. Die zweyte Art, die Gypserde, brauset mit sauren Geistern nicht oder doch wenig: im Feuer ist sie eben so schwerflüssig als der Kalk: wenn sie mit verbrennlichen Dingen in demselben vereiniget wird, erhält sie einen Schwefelgeruch, und mit dem Borax brauset sie unter dem Schmelzen sehr lange und wird eher verglaset als der Kalk, mit dem sie sonst fast einerley Verhalten gegen andere Körper hat. Die dritte Art, die Thonerde, wird in dem Wasser zu einem Teige und läßt sich in demselben auf das zärteste auflösen: mit den Säuren brauset sie nicht auf: im Feuer verwandelt sich der Thon oft in Glas: doch halten einige auch das Feuer aus: die gefärbten Arten brennen gemeiniglich roth; einige graue auch weiß: der Porcellainthon bleibt weiß und wird durch die Schmelzhitze nur der Verglasung näher gebracht. Die vierte Art, die glasartige Erde, wird mit feuerbeständigen Laugensalzen in dem Feuer leicht zu einem durchsich-

tigen Glase: vor sich bleibt sie unverändert, und wird blos locker: wenn man Borax und etwas Alcali oder Salpeter zu einer glasartigen Erde setzet: so giebt sie den Grund zu festen Flüssen, welche man auf alle Art färben kann. Mit den Säuren brauset sie nicht auf. Die vermischten haben verschiedene Eigenschaften und Verhältnisse nach der Verschiedenheit ihrer Vermischung und Zusammensetzung: z. E. Der Mergel brauset mit den sauren Geistern auf, lößt sich in dem Wasser auf, läßt sich aber nicht arbeiten: jedoch ist dieses von dem eigentlich sogenannten Mergel, nicht aber von einer besondern Art zu verstehen, wie Wallerius annimmt, welcher Porcellainerde, Pfeiffenthon, Kreideerde, Walkererde, Mergel, Steinmergel (eine Art, die in der Luft erhärtet und zu Steine wird) und Gießmergel (ein feiner Mergel, welcher leicht Glasur annimmt, und darein man giessen kann) unter dem Mergel begreift.

§. 165.

Salze. Die Salze werden in dem Wasser aufgelöset, und können sich wenigstens in der Vermischung mit einander in feste Körper von eckigter und vielseitiger Figur bilden, wenn die Menge

des Wassers, welche die Auflösung erfodert, durch die Ausdünstung vermindert wird, welche Eigenschaft die Zusammenziehung oder Crystallisirung der Salze genannt wird. Im Feuer brennen sie nicht, einige aber schmelzen darinnen, und andere werden flüchtig. Die reinen einfachen sind saure und laugenartige, durch deren Verbindung ein zusammengesetztes oder das Mittelsalz entsteht. Saure Salze erscheinen in einer flüßigen Gestalt, oder sind mit andern mineralischen Körpern, z. E. Metallen, sonderlich mit den laugenartigen, verbunden: sie sind fressend oder lösen eine große Anzahl von Körpern auf: zeigen gegen alcalische Salze und Erdarten eine starke Anziehungskraft: färben die meisten blauen ausgepreßten vegetabilischen Säfte roth: Alcalia und Fettigkeiten trennen sie: sind flüchtig und subtil. Unter die sauren Salze gehört 1. die Vitriolsäure: sie siehet schmierig aus, wenn sie mit einem geringen Theile Wassers vermischt wird, und heißt uneigentlich Vitriolöl: sie ist sehr schwer und ihr Verhältniß gegen das Wasser ist wie 1700 : 1000. löset Zinn, Silber, Spießglaskönig und Quecksilber auf; wenn sie mit mehrerm Wasser geschwächet worden, Zink, Eisen und Kupfer, und macht mit die-

sen drey letztern die verschiedenen Vitriolarten aus: mit der Thonerde vereiniget, macht sie die sogenannte Alaune: gegen das brennbare Wesen hat sie eine starke Anziehungskraft und macht den eigentlichen mineralischen Schwefel. Wenn sie mit brennbaren Theilen aus dem Gewächsreiche genau vereiniget und das Wasser hernach wohl abgezogen wird, so entzündet sich diese Mischung in freyer Luft und verbrennet: mit Laugensalzen vereiniget sie sich leicht. 2. Die Salpetersäure oder der Salpetergeist entzündet sich mit dem brennbaren Wesen: löset den Weingeist, Oehle verschiedene ganze- und Halbmetalle, alcalinische Erden und Laugensalze auf, und kann auch vermittelst des einen den andern niederschlagen. Mit dem Küchensalze oder Salmiac macht er das Königswasser aus. Wie das Aqua Regis oder Königswasser gemacht werde, zeiget Kieeling l. c. S. 124. 125. Die Benennung hat es daher, weil es allein das Gold auflöset. 3. Die Kochsalzsäure ändert die Schwere und Flüßigkeit des Wassers nicht so merklich als die Vitriolsäure, ziehet die Laugensalze stark an, und läßt sie wieder fahren, wenn die Vitriolsäure dazu kommt, zeiget im Feuer nach der Zusetzung eines brennbaren Wesens eine gelblich

grüne

grüne Farbe, vereiniget sich mit Silber und Bley, löset die Kalkerde, einige ganze, und Halbmetalle, am leichtesten Kupfer auf, mit der Salpetersäure macht sie das Königswasser aus, wie oben schon angemerkt ist. Die Laugensalze, sind feuerbeständige oder salia alcalina fixa und flüchtige volatilia. Die feuerbeständigen, welche im Wasser, sonderlich in einigen Gesundbrunnen und auf dem Lande z. E. in Indien, Persien, Griechenland sich befinden, zerfallen in der Luft zu einem weissen Pulver, werden im Wasser nicht völlig aufgelöset, brausen mit allen Säuren auf, verjagen von dem Salmiac den flüchtigen Theil, die blaue im Wasser aufgelößte Farbe verwandeln sie in die grüne ꝛc. Das Flüchtige verfliegt im Feuer, verpuft mit dem Salpeter, macht das Kupfer blau ꝛc. Mittelsalze entstehen aus der Vermischung eines Sauren- und Laugensalzes, nehmen eine krystallinische Gestalt an, brausen nicht mit Sauren- und Laugensalzen, verändern dem Violsaft seine Farbe nicht, schmelzen im Wasser, fließen zum Theil im Feuer, und zum Theil lassen sie sich verflüchtigen. Zu den Mittelsalzen gehören die styptischen Salze, die einen sauren, herben und zusammenziehenden Geschmack haben, und diese sind der Vitriol

und Alaun. Der Vitriol fließet im Feuer: und der Alaun blähet sich auf und calcinirt zuletzt. Baumert l. c. S. 110. u. f. Lehmann S. 33. u. f. Cronstedt S. 134. u. f.

§. 166.

Erdharze. Erdharze oder verbrennliche Mineralien lassen sich vom Oehle, aber nicht vom Wasser auflösen, einige ausgenommen, z. E. der Erdbalsam, Ambra welcher in gewärmten aufgelöset wird: sie schwimmen gemeiniglich auf dem Wasser, sonderlich die flüßigen, wie auch einige dichte, als der Ambra, das Judenpech ꝛc. in dem Feuer brennen sie mit einer Flamme mit einigem Geruch, zum Theil angenehmer, wie der Ambra, Bernstein, zum Theil unangenehmen, wie die Naphtha, Steinkohlen: einige lassen fast kein Ueberbleibsel zurück, wie der Schwefel, andere mehr, als: die Steinkohlen; andere weniger, als: der Gagat.

§. 167.

Steine. Die Steine sind von verschiedener Härte; locker, der Talk: hart, der Marmor: härter, der Türkis: am härtesten, der Feuerstein:

stein: am allerhärtesten der Diamant. Einige können also mit den Fingern zerrieben, andere mit Eisen, mit einer starken Stahlfeile, mit Smirgel, mit Demantpulver bearbeitet werden. Die weichern Steinarten verwittern an der Luft, das Feuer verzehrt sie nicht ganz, und das Wasser löset sie nicht auf. Die kalkartigen brausen mit den Säuren auf, schmelzen vor sich nicht im Feuer, geben im Brennen ein flüchtiges Salz und riechendes Oehl von sich, einige enthalten etwas von der Vitriolsäure und dem Kochsalzgeiste. Die gypsartigen brausen mit den Säuren nicht auf, in dem Feuer werden sie zu Gyps, dauren an der Luft nicht so lange als der Kalk, und werden auch geschwinder härter als der Kalk, wenn leimige Dinge ihnen zugesetzet werden: im Feuer fließen sie nicht vor sich, aber wohl mit andern strengflüßigen Erden. Z. E. das Fraueneis fließt mit weissem Thone zu einer milchfarbenen sehr festen und halbdurchsichtigen Masse zusammen. Die thonartigen Steine werden von den Säuren nicht aufgelöset und werden im Feuer ohne Veränderung ihrer Figur härter: Doch fließen einige Arten, z. E. der rothe Talk, und zwar fließet er leichter als der weisse wegen

gen seiner eisenschüßigen Theile: einige asch-graue und schwärzliche bekommen im Feuer eine Goldfarbe, wie zu Reichenstein, Silberberg, und Wünschendorf. Der Amiant hingegen leidet im Feuer keine Veränderung, außer, daß er an der Farbe weisser, etwas härter und spröder wird: Die Asbeste werden ebenfalls desto härter, je länger sie gebrannt werden: hingegen wird der Glimmer mehr brocklich als hart: Der Glanz des Frauenglases wird vermindert und die Blätter auseinander getrieben. Die glasartigen Steine werden mit dem Laugensalze zu einem Glase und durch Glühen und Ablöschen mürbe: doch ist der Quarz schwer auszuglühen. Der undurchsichtige fließt mit der Kreide schön, der durchsichtige aber nicht mit alcalinischen Erden. Mit Pottasche schmelzet er zu einem festen Glase. (Pottasche ist eine von gemeiner Asche erlangte und eingesottene Lauge oder Fluß). Der Kiesel, wenn er mit alcalinischen Salzen vermischt wird, giebt den Hauptgrund der Glasmacherkunst. Zu dem gemeinen Glase werden zwey Theile Alcali und ein Theil Kiesel oder Sand genommen. Die Hornsteine verliehren im offenen Feuer ihre Farbe, zerfallen zu einem weissen Pulver, und

phospho-

phosphoresciren, besonders die Achate. Der Zeolit brauset zwar nicht mit Säuren, nehmlich mit dem Vitriolöhl und Scheidewasser, wird aber doch nach und nach aufgelöset, und im Augenblick der Schmelzung giebt er einen phosphorescirenden Schein. Der Bimsstein schmilzet zu einem Glase, das am Stahle Feuer giebt. Von den vermischten Steinen läßt sich der Braunstein in den Säuren erst nach vorhergegangener Calcination auflösen, u. s. w. Diese Anmerkungen von dem Verhältnisse der Steine mögen zur Probe genung seyn, da ohnedem der Herr Bergrath Lehmann S. 76, welcher sagt, er wolle die Steine durchgehen, ohne sich aber blos an die chymische Verhältnisse allein zu kehren, zugleich hinzufügt, daß es ohne dem nicht wohl möglich ist, da noch lange nicht alle Arten mit der gehörigen Vorsicht durchprobiret sind.

§. 168.

Die Metalle haben nach der Untersuchung des Herrn Petiti folgende Schwere: Metalle.

Gold hat Gran	100
Quecksilber . . .	$71\frac{1}{2}$

Bley	$60\frac{1}{2}$
Silber . . .	$54\frac{1}{2}$
Reines Kupfer . .	$47\frac{1}{2}$
Eisen . . .	42
Zinn . . .	39
Magnetstein . . .	26 rc.

Das ist: wenn ein viereckigtes oder rundes Stück Gold 100 Gran wiegt: so wiegt ein Stück Bley von gleicher Figur und Größe $60\frac{1}{2}$ Gran rc. Im Wasser verliehren sie von ihrer Schwere, das Gold $\frac{1}{18}$, Bley $\frac{1}{12}$, Silber $\frac{1}{10}$, Kupfer $\frac{1}{9}$, Eisen $\frac{1}{8}$, Zinn $\frac{1}{7}$: jedoch diß ohngefehr. Genauer hat Wolferd Senguerdus angemerket, daß 554 Gran Gold im Wasser gewogen, 29 Gran, Bley 49, Silber 53, Kupfer 64, Eisen 70, Zinn 75 Gran von ihrem Gewichte verlohren haben. Dadurch hat Archimedes entdeckt, wie viel Silber der Goldschmid unter die Crone des Königes zu Syracusa genommen, welche 18 Pfund schwer war. Denn weil 18 Pfund Gold im Wasser 1 Pfund, hingegen 18 Pfund Silber $1\frac{1}{2}$ Pfund und endlich die Crone $\frac{1}{3}$ von ihrer Schwere verlohren:

lohren: so wurde gefunden, daß zu der Crone 12 Pfund Silber und 6 Pfund Gold genommen worden. Cartheuser l. c. S. 313. Wallerius S. 328. u. f. Wolf in dem Auszuge der Anfangsgründe aller mathematischen Wissenschaften S. 250. Die Verhältnisse der Metalle gegen andere Körper sind zwar zum Theil bey jedem Metalle schon angemerket: doch will ich hier noch einige anzeigen. Das Gold wird im Königswasser aufgelößt: durch den tschirnhausischen Brennspiegel wird es vitrificirt und hat die stärkste fulminirende Kraft. Das Silber wird von Scheidewasser; und vermittelst des Kochens vom Vitriolöhl aufgelöset: gegen den Schwefel hat es eine anziehende Kraft und wird von desselben Rauche schwarz: aber den Arsenic zieht es nicht an, sondern dieser verfliegt im Feuer: es steht auf der Capelle wider das Bley, aber nicht gegen das Spiesglas. Mit dem Brennspiegel kann es in Rauch getrieben werden. Das Kupfer wird von allen Säuren und acalischen Auflösungen aufgelößt und dieses geschiehet auch vom Bleyglase, welches ein Fluß ist, der vom Bleye kommt, wenn es verschlacket wird; im Feuer wird es leicht verkalket, aber mit dem Queckſilber läßt es sich nicht leicht amal-

amalgamiren. Zinn wird vom Vitriolöhl, Salzgeiste, Scheidewasser aufgelöset. Im Feuer schmilzet es vor dem Glühen, und geht theils in Rauch, theils in eine graue Asche, und nach einem stärkern Feuer in Glas, und mit Quecksilber läßt es sich amalgamiren. Das Bley wird von der Salpetersäure, vegetabilischen Säuren, und alcalischen Auflösungen aufgelößt: im Feuer wird es leicht zu Kalk gebrannt und durch Zusetzungen der Pottasche zu Bley reducirt: auf der Capelle zerstöret es alle Metalle, Gold und Silber ausgenommen, und mit dem Quecksilber läßt es sich amalgamiren. Das Eisen löset sich in der Luft, im Wasser und allen Säuren auf, und der Eisenkalk wird vom Salzgeiste und vom Königswasser aufgelöset, im Feuer wird es leicht zu einem schwarzen schuppenartigen Kalke, und mit dem Quecksilber läßt es sich nicht, ausser mit vieler Kunst amalgamiren. Das Quecksilber wird von dem Vitriolöhl durch starkes Kochen und von der Salpetersäure aufgelöset, im Feuer geht es als ein Rauch davon; wenn aber dieser gesammlet wird: so kann es wieder erhalten werden, in der Kälte ist es flüssig, doch kann es bey einem sehr großen Grade der Kälte gestehen.

hen. Es amalgamirt sich mit Gold, Silber, Bley, Zinn, Zink, Wismuth, Kupfer, Eisen, Spießglaskönige, doch sind die drey letztern sehr schwer zur Vereinigung zu bringen; mit dem Kobolde und Kupfernickel vereiniget es sich gar nicht. Wismuth wird im Scheidewasser ohne Farbe und durchs Königswasser mit rother Farbe aufgelöset, schmilzet bey gelindem Feuer, geht in die Capelle, wie Bley, und reiniget Gold und Silber, mit andern Metallen, Kobold und Zink ausgenommen, vermischet er sich und macht sie weiß und spröde. Der Zink wird von allen Säuren aufgelöset, im Feuer ist er flüchtig und macht andere Metalle, auch so gar das Gold flüchtig, durch Reiben scheint er eine electrische Eigenschaft zu erhalten und vom Magnet angezogen zu werden, er vermischt sich mit andern Metallen und macht sie spröde, schwer aber mit Eisen, und mit dem Wismuth gar nicht, sondern liegt unter demselben. Spießglas wird vom Salzgeiste und Königswasser aufgelöset: vom Salpetergeiste aber nur zerfressen, im Feuer ist es flüchtig und nimmt auch einen Theil der andern Metalle mit sich, jedoch das Gold ausgenommen; in mittelmässiger Hitze läßt es sich zu einem Kalk

calci-

calciniren und dieser zu röthlich braunem Glase schmelzen. Arsenic löset sich in allem, was flüssig ist, auf: doch fodert er zu seiner Auflösung bald eine grössere bald kleinere Quantität, nebst Wärme und Digestion: im Feuer brennt er nicht: ist aber giftig, besonders wenn er zu einem reinen Glase oder Kalk gebracht ist: jedoch mit Schwefelmischungen, vielleicht nicht so gefährlich, weil die Bergleute nicht so viel Schaden von dem Arsenic-Rauche, als vom Rauche des Bleyes, befürchten, und weil gewisse Nationen sich des Rauschgelbes als eines Arzeney-Mittels in geringer Dosi bedienen sollen; er vermischet sich mit allen Metallen und gern mit Schwefel. Im Henckelio in Mineralogia rediuiuo S. 45. wird er der Golderzmacher genannt; denn man habe aus der Erfahrung, daß es nicht der Schwefel sey. Die Golderze, wo nehmlich dieses Metall nicht zufälliger Weise, nehmlich im Silber liegt, sondern wo das Erz gar kein Silber hält, sind allezeit arsenicalisch, Eisenerde, z. E. das Goldeseler in Schlesien besteht pur aus Arsenic und Eisen, dasjenige vom Lampertus zu Hohenstein in Meissen, ferner eine gewisse Art aus Ungarn: Item von Goldkranach im Bareuthischen, von Gastein

im

im Salzburgischen ꝛc. welche alle gar nicht silbern, auch sichtlich niemals Gold halten und doch Gold merklich, auch reichlich geben. Auch die Silbererze, worinnen das Gold zufälliger Weise liegt, sind arsenicalisch, z. E. das Rothgüldenerz, graues Fahlerz ꝛc. Der Kobold wird im Scheidewasser und Königswasser aufgelöset, ist feuerbeständig und wird durch die Verkalkung schwarz; das Koboldglas hat eine blaue etwas violette Farbe: hängt sich sehr an das Kupfer, und läßt sich mit demselben vermischen, macht es aber zerbrechlich.

XI. Capitel.

Von einigen Arte factis, oder Mineralien, die durch die Kunst zusammengesetzt werden.

§. 169.

Arte facta. Da hin und wieder gedacht worden, was für einen Einfluß die Mineralien in andere haben, und wie sie bey ihren Verhältnissen sich gegen andere Körper bezeigen: so will ich einige der vornehmsten zusammengesetzten oder durch Kunst gemachte Mineralien hier kürzlich anführen. Es sind folgende:

Ultramarin. 1. Ultramarin, ist hochblau, wird von feinem pulverisirten Lazursteine zubereitet und zur Färberey und Mahlerey gebraucht.

Bergblau. 2. Bergblau, ist grünlich oder lichtblau, wird aus dem Armenischen Steine bereitet und dienet zum Mahlen und Färben.

3. Por-

3. Porcellain, ist eine Art schön gemachter und gebrannter Gefäße, die aus einer reinen Erde verfertiget werden, welche Porcellainerde heißt. Porcellain.

4. Potasche ist die von gemeiner Asche, sonderlich von Büchen- und Eichenholz erlangte und eingesottene Lauge oder Fluß, von blaulicher Farbe und bitterm salzigen Geschmacke. Potasche.

5. Schießpulver wird aus Salpeter, Schwefel und Kohlen gemacht. Wolf l. c. S. 548 u. f. Schießpulver.

6. Blaue Farbe wird von Kobold, weissem Quarz und Potasche verfertiget, wovon bereits oben einige Nachricht gegeben worden, in dem 152 Paragraph Num. 6. Blaue Farbe.

7. Blech ist aus allerhand Metall, sonderlich aus Eisen dünn geschlagene und ausgearbeitete Platten, welche entweder schwarz oder verzinnt sind. Blech.

8. Stahl ist Eisen, welches geglühet, wieder abgelöschet und dadurch härter, dichter, ge- Stahl.

schmeldiger und feiner gemacht wird. Das Eisen und geraspelte Klauen von allerhand Thieren werden in die Oefen, die nicht weit von den Eisengruben ausdrücklich dazu erbaut werden, schichtweise geleget, Feuer darunter angestecket, und wenn das Eisen ganz weich geworden, so daß es beynahe fliessen will, so wird es in kaltem Wasser abgelöschet. Dieses Glühen und Ablöschen wird zu unterschiedenenmahlen wiederhohlt. Einige härten ihn durch Horn und Pferdehuf. Andre machen ihn durch alcalische mit Erde vermischte Salze von Asche, Lauge, Kalkstein, wie auch, indem das Eisen in anderes geschmelzetes Eisen gesetzt wird. Univers. Lex. 39. Th. S. 879. Hübners Natur. Lex. Art. Stahl. Wallerius S. 565.

Mennig. 9. Mennig wird von Bleygelb, dieses aus Bleyasche, die gelb gebrannt wird und diese aus Bley gemacht.

Gold- und Silberglätte. 10. Gold- und Silberglätte ist halb vitrificirtes Bley von gelber und weisser Farbe.

11. Bley.

11. Bleyweiß wird verfertiget, wenn eine dünne Bleyplatte über scharfen Eßig gelegt und die Bleyplatte darinnen aufgelöset wird. Bleyweiß.

12. Zinnasche ist calcinirtes Zinn und wird zum Polieren, Glasschleiffen und das Porcellain zu härten gebraucht. Zinnasche.

13. Email wird durch Vermischung der Zinnasche mit Soude, die aus einer Pflanze Kali genannt, durch die Calcination bereitet wird, und mit reinem geschlemmten Kiesel gemacht und bey dem Porcellain und von den Goldschmieden gebraucht. Email.

14. Mahlersilber wird von Zinn, Wismuth und Quecksilber verfertiget und mit Eyerweiß temperirt. Mahlersilber.

15. Mahlergold wird aus Zinn, Quecksilber, Salmiack und Schwefel bereitet. Mahlergold.

16. Aechtes Blattsilber wird von reinen Silberplatten und Aechtes Blattsilber.

Muschel-silber. 17. Muschelsilber von den Flittern des Blattsilber gemacht.

Aechtes Blattgold 18. Aechtes Blattgold wird von Ducaten- oder schlechtern Golde und

Muschel-gold. 19. Muschelgold von den Flittern des Blattgoldes bereitet.

Knallgold 20. Knallgold, Knallpulver ist ein gelbes Pulver, welches bey einem gewissen Grade der Hitze den grösten Knall giebt. Die Bereitung führt Wallerius S. 579. an.

Tuttanego. 21. Tuttanego ist ein weisses und sprödes Metall, das aus einem Theile Wismuth und zwey Theilen Zinn besteht.

Messing. 22. Messing ist ein gelbes Metall, das von Kupfer und Gallmey gemacht wird. S. Minerophili Lex. Art, Messing.

23. Unächtes Blattgold, Metallgold wird von Messing gemacht. Unächtes Blattgold.

24. Glockengut ist ein sprödes, aber stark klingendes Metall von bleichgelber und zuweilen weißlicher Farbe, welches aus Zinn, Bley und Kupfer nebst Messing bereitet wird. Glockengut.

25. Prinzmetall oder Prinz-Roberts Metall ist ein von Kupfer und Zink zusammengeschmolzenes Erz, das fast dem Golde gleicht. Es soll seinen Nahmen daher haben, weil der Erfinder desselben Prinz Robert von der Pfalz seyn soll. Man kann es vielmehr Bronze-Metall nennen: denn Bronze ist eine Vermischung aus Kupfer, Zinn, und Wismuth oder Kupfer und Messing. Prinzmetall.

26. Pinschebeck ist ein goldgelbes Metall, welches aus 4 Loth Kupfer und 5 Quintel Messing und noch besser auf eine Art verfertiget wird, welche Wallerius S. 583. beschreibet. Pinschebeck.

Tomback. 27. Tomback ist ein beynahe rothgelbes Metall, welches aus 7 Loth alten, am besten Dachkupfer, 5 Loth Messing und $\frac{1}{2}$ Loth Zinn verfertiget wird.

Pfund-zinn. 28. Pfundzinn ist eine Vermischung von Zinn und Bley. Zweypfündiges besteht aus 1 Theil Bley und 1 Theil Zinn. Dreypfündiges besteht aus 2 Theil Zinn und 1 Theil Bley. Vierpfündiges Zinn besteht aus 3 Theil Zinn und 1 Theil Bley.

Löthiges Silber. 29. Löthiges Silber, Pai, Pagament, ist Silber, das mit mehr oder weniger Kupfer vermischt ist.

a) Löthiges Silber ist, das mehr Silber als Kupfer hält. 16 löthig ist Bergfein: 15 löthig hat 15 Loth Silber und 1 Loth Kupfer: 14 löthig Silber hat 14 Loth Silber und 2 Loth Kupfer; 13 löthig hat 13 Loth Silber und 3 Loth Kupfer; 12 löthiges hat 12 Loth Silber und 4 Loth Kupfer.

b) Paii

b) Paii, Pagament ist das Silber, welches 6 Loth oder weniger Silber und 10 Loth und mehr Kupfer hat: oder dasjenige, was mehr Kupfer als Silber hält.

30. Karatiges Gold. Ist ganz rein: so heißt es 24 karatiges Gold, weil eine Mark Goldes aus 24 Karat besteht. Karatiges Gold.

1. Drey und zwanzig karatiges besteht aus 23 Karat und drüber Gold, das übrige ist Silber oder Kupfer. Solches Gold ist Ungarisches- Ducaten- Rosenobel- oder Portugallesergold.

2. Zwey und zwanzig karatiges Gold besteht aus 22 Theilen Gold und 2 Theilen Kupfer oder Silber.

3. Kronengold besteht aus 18 Karat Gold und 6 Karat Silber oder Kupfer.

4. Billon ist 12 karatig und besteht aus der Hälfte Gold und der Hälfte Silber oder Kupfer.

5. Horn-

Bayerische Staatsbibliothek München

5. Horngold ist das schlechteste Gold und besteht aus 10 Karat Gold, und das übrige ist Silber oder Kupfer.

6. Güldisch Silber oder Kupfer ist, wenn das Gold nur den vierdten Theil ausmacht.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

2